FONDO PIZZOFALCONE

Armadio 111 N

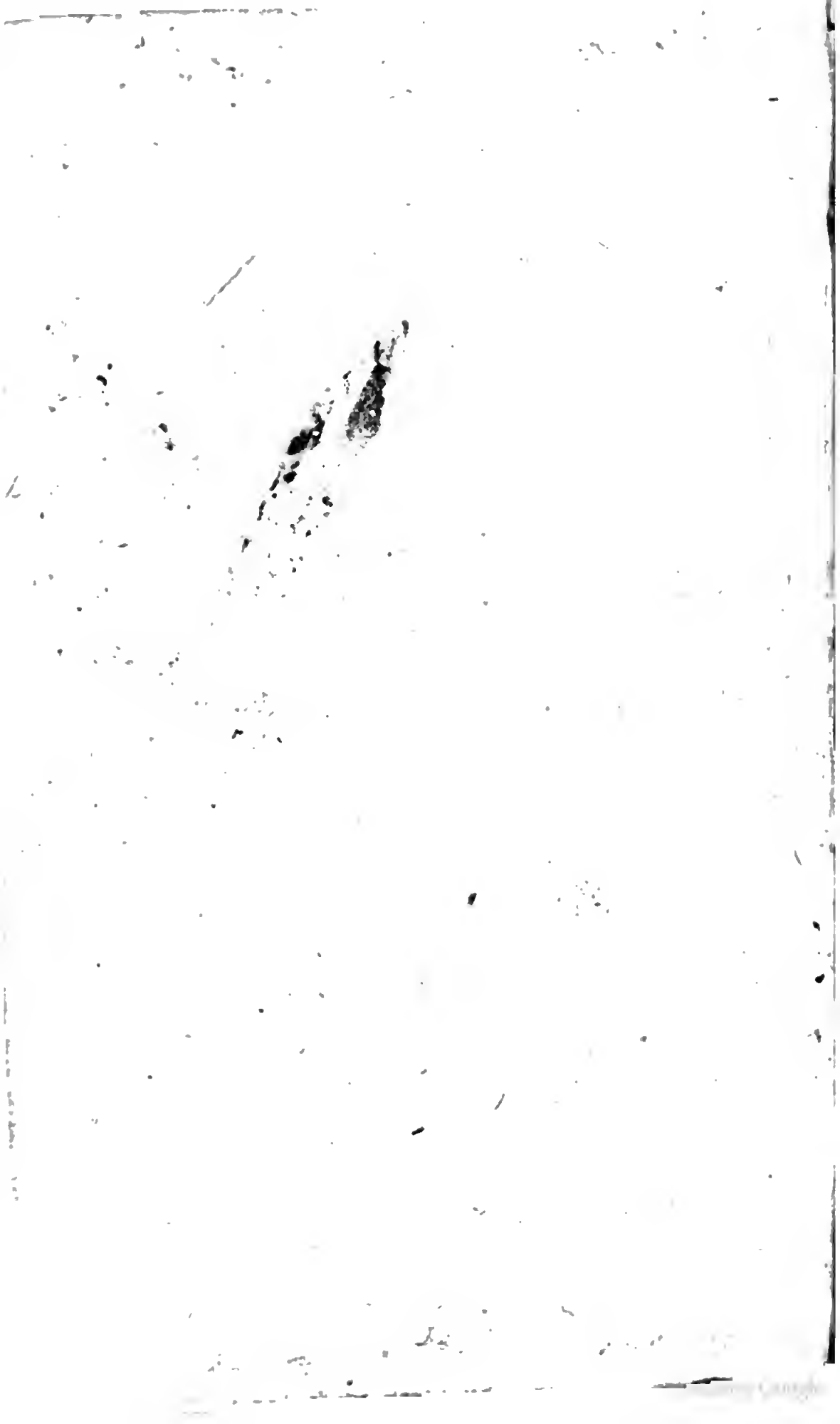
NAZIONALE
B. Prov.
V.
26
BIBLIOTECA
VITT. EM. III
NAPOLI

12222

BIBLIOTECA PROVINCIALE

Palchetto

Digitized by Google



A 01145879 5

ŒUVRES

DE MONSIEUR

DE FONTENELLE,

Contenant les Éloges des Académiciens, morts depuis 1699, jusqu'en 1717.

TOME PREMIER.

B. DE BOVIER DE FONTENELLE

de l'Académie Françoise en 1691. de celle des Sciences en 1699. de celle des Inscriptions et de plusieurs autres. né à Rouen en 1657. mort à Paris en 1757.

peint par M.L. Regnault. gravé p. Delvaux.

Edition de Cazin.

ŒUVRES

DE MONSIEUR

DE FONTENELLE,

Des Académies Françoiſe, des Sciences, & des Belles-Lettres, & de la Société Royale de Londres.

TOME PREMIER.

A LONDRES.

M. DCC. LXXXV.

PRÉFACE

SUR L'UTILITÉ DES MATHÉMATIQUES, ET DE LA PHYSIQUE, ET SUR LES TRAVAUX DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

ON traite volontiers d'inutile ce qu'on ne ſait point, c'eſt une eſpece de vengeance ; & comme les mathématiques & la phyſique ſont aſſez généralement inconnues, elles paſſent aſſez généralement pour inutiles. La ſource de leur malheur eſt manifeſte ; elles ſont épineuſes, ſauvages, & d'un accès difficile.

Nous avons une lune pour nous éclairer pendant nos nuits ; que nous importe, dira-t-on, que Jupiter en ait quatre ? Pourquoi tant d'obſervations ſi pénibles, tant de calculs ſi fatigans, pour connoître exactement leur cours ? Nous n'en ſerons pas mieux éclairés, & la nature qui a mis ces petits aſtres hors de la portée de nos yeux, ne paroît pas les avoir faits pour nous. En vertu d'un raiſonnement ſi plauſible, on auroit dû négliger de les obſerver avec le téleſcope, & de les étudier, & il eſt sûr qu'on y eût beaucoup perdu. Pour peu qu'on entende les principes de la géographie & de la navigation, on ſait que depuis que ces quatre lunes de Jupiter ſont connues, elles nous ont été plus utiles par rapport à ces ſciences, que la nôtre elle-même, qu'elles ſervent & ſerviront toujours de plus en plus à faire des cartes marines, incomparablement plus juſtes que les anciennes, & qui ſauveront apparemment la vie à une

infinité de navigateurs. N'y eût-il dans l'aſtronomie d'autre utilité que celle qui ſe tire des ſatellites de Jupiter, elle juſtifieroit ſuffiſamment ces calculs immenſes, ces obſervations ſi aſſidues & ſi ſcrupuleuſes, ce grand appareil d'inſtrumens travaillés avec tant de ſoin, ce bâtiment ſuperbe, uniquement élevé pour l'uſage de cette ſcience. Cependant le gros du monde, ou ne connoît point les ſatellites de Jupiter, ſi ce n'eſt peut-être de réputation & fort confuſément, ou ignore la liaiſon qu'ils ont avec la navigation, ou ne ſait pas même qu'en ce ſiecle la navigation ſoit devenue plus parfaite.

Telle eſt la deſtinée des ſciences maniées par un petit nombre de perſonnes; l'utilité de leur progrès eſt inviſible à la plupart du monde, ſur-tout ſi elles ſe renferment dans des profeſſions peu éclatantes. Que l'on ait préſentement une plus grande facilité de conduire des rivieres, de tirer des canaux, & d'établir des navigations

nouvelles, parce que l'on ſait ſans comparaiſon mieux niveler un terrain, & faire des écluſes, à quoi cela aboutit-il ? des maçons & des mariniers ont été ſoulagés dans leur travail, eux-mêmes ne ſe ſont pas apperçus de l'habileté du géometre qui les conduiſoit; ils ont été mûs à peu près comme le corps l'eſt par une ame qu'il ne connoît point; le reſte du monde s'apperçoit encore moins du génie qui a préſidé à l'entrepriſe, & le public ne jouit du ſuccès qu'elle a eu, qu'avec une eſpece d'ingratitude.

L'anatomie que l'on étudie depuis quelque tems avec tant de ſoin, n'a pu devenir plus exacte, ſans rendre la chirurgie beaucoup plus sûre dans ſes opérations. Les chirurgiens le ſavent, mais ceux qui profitent de leur art, n'en ſavent rien. Et comment le le ſauroient-ils ? Il faudroit qu'ils comparaſſent l'ancienne chirurgie avec la moderne. Ce ſeroit une grande étude, & qui ne leur convient pas.

L'opération a réuſſi, c'en eſt aſſez; il n'importe guere de ſavoir ſi dans un autre ſiecle elle auroit réuſſi de même.

Il eſt étonnant combien de choſes ſont devant nos yeux, ſans que nous les voyions. Les boutiques des artiſans brillent de tous côtés d'un eſprit & d'une invention, qui cependant n'attirent point nos regards; il manque des ſpectateurs à des inſtrumens & à des pratiques très-utiles & très-ingénieuſement imaginées, & rien ne ſeroit plus merveilleux, pour qui ſauroit en être étonné.

Si une compagnie ſavante a contribué, par ſes lumieres, à perfectionner la géométrie, l'anatomie, les méchaniques, enfin quelque autre ſcience utile, il ne faut pas prétendre que l'on aille rechercher cette ſource éloignée, pour lui ſavoir gré, & pour lui faire honneur de l'utilité de ſes productions. Il ſera toujours plus aiſé au public de jouir des avantages qu'elle lui procu-

rera, que de les connoître. La détermination des longitudes par les ſatellites, la découverte du canal thorachique, un niveau plus commode & plus juſte, ne ſont pas des nouveautés auſſi propres à faire du bruit, qu'un poëme agréable, ou un beau diſcours d'éloquence.

L'utilité des mathématiques & de la phyſique, quoiqu'à la vérité aſſez obſcure, n'en eſt donc pas moins réelle. A ne prendre les hommes que dans leur état naturel, rien ne leur eſt plus utile que ce qui peut leur conſerver la vie, & leur produire les arts, qui ſont & d'un ſi grand ſecours, & d'un ſi grand ornement à la ſociété.

Ce qui regarde la conſervation de la vie, appartient particuliérement à la phyſique; & par rapport à cette vue, elle a été partagée dans l'académie en trois branches, qui ſont trois eſpeces différentes d'académiciens, l'anatomie, la chimie & la botanique. On voit aſſez combien il eſt im-

portant de connoître exactement le corps humain, & les remedes que l'on peut tirer des minéraux & des plantes.

Pour les arts, dont le dénombrement ſeroit infini, ils dépendent les uns de la phyſique, les autres des mathématiques.

Il me ſemble d'abord que ſi l'on vouloit renfermer les mathématiques dans ce qu'elles ont d'utile, il faudroit ne les cultiver qu'autant qu'elles ont un rapport immédiat & ſenſible aux arts, & laiſſer tout le reſte comme une vaine théorie. Mais cette idée ſeroit bien fauſſe. L'art de la navigation, par exemple, tient néceſſairement à l'aſtronomie, & jamais l'aſtronomie ne peut être pouſſée trop loin pour l'intérêt de la navigation. L'aſtronomie a un beſoin indiſpenſable de l'optique, à cauſe des lunettes de longue vue; & l'une & l'autre, ainſi que toutes les parties des mathématiques, ſont fondées ſur la géométrie, & pour aller juſqu'au bout, ſur l'algebre même.

La géométrie, & ſur-tout l'algebre, ſont la clé de toutes les recherches que l'on peut faire ſur la grandeur. Ces ſciences, qui ne s'occupent que de rapports abſtraits, & d'idées ſimples, peuvent paroître infructueuſes, tant qu'elles ne ſortent point, pour ainſi dire, du monde intellectuel; mais les mathématiques mixtes, qui deſcendent à la matiere, & qui conſiderent les mouvemens des aſtres, l'augmentation des forces mouvantes, les différentes routes que tiennent des rayons de lumiere en différens milieux, les différens effets du ſon par les vibrations des cordes, en un mot, toutes les ſciences qui découvrent des rapports particuliers de grandeurs ſenſibles, vont d'autant plus loin & plus sûrement, que l'art de découvrir des rapports, en général, eſt plus parfait. L'inſtrument univerſel ne peut devenir trop étendu, trop maniable, trop aiſé à appliquer à tout ce qu'on voudra. Il eſt utile de l'uti-

lité de toutes les ſciences qui ne ſauroient ſe paſſer de ſon ſecours. C'eſt par cette raiſon qu'entre les mathématiciens de l'académie, que l'on a prétendu rendre tous utiles au public, les géometres ou algébriſtes font une claſſe, auſſi-bien que les aſtronomes & les méchaniciens.

Il eſt vrai cependant que toutes les ſpéculations de géométrie pure ou d'algebre, ne s'appliquent pas à des choſes utiles. Mais il eſt vrai auſſi que la plupart de celles qui ne s'y appliquent pas, conduiſent ou tiennent à celles qui s'y appliquent. Savoir, que dans une parabole la ſoutangente eſt double de l'abſciſſe correſpondante : c'eſt une connoiſſance fort ſtérile par elle-même ; mais c'eſt un degré néceſſaire pour arriver à l'art de tirer les bombes avec la juſteſſe dont on ſait les tirer préſentement. Il s'en faut beaucoup qu'il y ait dans les mathématiques autant d'uſages évidens, que de propoſitions ou de vérités ; c'eſt

bien aſſez que le concours de pluſieurs vérités produiſe preſque toujours un uſage.

De plus, telle ſpéculation géométrique, qui ne s'appliquoit d'abord à rien d'utile, vient à s'y appliquer dans la ſuite. Quand les plus grands géometres du dix-ſeptieme ſiecle ſe mirent à étudier une nouvelle courbe, qu'ils appellerent la cycloïde, ce ne fut qu'une pure ſpéculation, où ils s'engagerent par la ſeule vanité de découvrir à l'envi les uns des autres des théorêmes difficiles. Ils ne prétendoient pas eux-mêmes travailler pour le bien public; cependant il s'eſt trouvé, en approfondiſſant la nature de la cycloïde, qu'elle étoit deſtinée à donner aux pendules toute la perfection poſſible, & à porter la meſure du tems juſqu'à ſa derniere préciſion.

Il en eſt de la phyſique comme de la géométrie. L'anatomie des animaux nous devroit être aſſez indifférente; il n'y a que le corps humain qu'il nous

importe de connoître. Mais telle partie, dont la ſtructure eſt dans le corps humain, ſi délicate ou ſi confuſe qu'elle en eſt inviſible, eſt ſenſible & manifeſte dans le corps d'un certain animal. Delà vient que les monſtres mêmes ne ſont pas à négliger. La méchanique cachée dans une certaine eſpece, ou dans une ſtructure commune, ſe développe dans une autre eſpece, ou dans une ſtructure extraordinaire, & l'on diroit preſque que la nature, à force de multiplier & de varier ſes ouvrages, ne peut s'empêcher de trahir quelquefois ſon ſecret.

Les anciens ont connu l'aimant, mais ils n'en ont connu que la vertu d'attirer le fer. Soit qu'ils n'ayent pas fait beaucoup de cas d'une curioſité qui ne les menoit à rien, ſoit qu'ils n'euſſent pas aſſez le génie des expériences, ils n'ont pas examiné cette pierre avec aſſez de ſoin. Une ſeule expérience de plus leur apprenoit, qu'elle ſe tourne d'elle-même vers

les pôles du monde, & leur mettoit entre les mains le tréſor ineſtimable de la bouſſole. Ils touchoient à cette découverte ſi importante qu'ils ont laiſſé échapper, & s'ils avoient donné un peu plus de tems à une curioſité inutile en apparence, l'utilité cachée ſe déclaroit.

Amaſſons toujours des vérités de mathématique & de phyſique, au haſard de ce qui en arrivera; ce n'eſt pas riſquer beaucoup. Il eſt certain qu'elles ſeront puiſées dans un fonds, d'où il en eſt déja ſorti un grand nombre qui ſe ſont trouvées utiles. Nous pouvons préſumer avec raiſon que de ce même fonds nous en tirerons pluſieurs, brillantes dès leur naiſſance, d'une utilité ſenſible & inconteſtable. Il y en aura d'autres qui attendront quelque tems qu'une fine méditation ou un heureux haſard découvre leur uſage. Il y en aura qui, priſes ſéparément, ſeront ſtériles, & ne ceſſeront de l'être que quand on s'aviſera de les rapprocher.

:ocher. Enfin au pis aller, il y en
qui ſeront éternellement inutiles.
ntends inutiles, par rapport aux
:s ſenſibles, & pour ainſi dire,
iers; car, du reſte, elles ne le ſe-
pas. Un objet vers lequel on
ıe uniquement ſes yeux, en eſt
:lair & plus éclatant, quand les
s voiſins, qu'on ne regarde pour-
)as, ſont éclairés auſſi bien que
C'eſt qu'il profite de la lumiere
: lui communiquent par réflexion.
les découvertes ſenſiblement uti-
& qui peuvent mériter notre at-
)n principale, ſont en quelque
éclairées par celles qu'on peut
r d'inutiles. Toutes les vérités
nnent plus lumineuſes les unes
:s autres.
ſt toujours utile de penſer juſte,
: ſur des ſujets inutiles. Quand
)mbres & les lignes ne condui-
t abſolument à rien, ce ſeroient
urs les ſeules connoiſſances cer-
s qui aient été accordées à nos

lumieres naturelles, & elles ſerviroient à donner plus ſûrement à notre raiſon la premiere habitude, & le premier pli du vrai. Elles nous apprendroient à opérer ſur les vérités, à en prendre le fil ſouvent très-délié & preſque imperceptible, à le ſuivre auſſi loin qu'il peut s'étendre ; enfin, elles nous rendroient le vrai ſi familier, que nous pourrions en d'autres rencontres le reconnoître au premier coup d'œil, & preſque par inſtinct.

L'eſprit géométrique n'eſt pas ſi attaché à la géométrie, qu'il n'en puiſſe être tiré & tranſporté à d'autres connoiſſances. Un ouvrage de morale, de politique, de critique, peut-être même d'éloquence, en ſera plus beau, toutes choſes d'ailleurs égales, s'il eſt fait de main de géometre. L'ordre, la netteté, la préciſion, l'exactitude qui regnent dans les bons livres, depuis un certain tems, pourroient bien avoir leur premiere ſource dans cet eſprit géométrique, qui ſe répand

plus que jamais, & qui, en quelque façon, ſe communique, de proche en proche, à ceux même qui ne connoiſſent pas la géométrie. Quelquefois un grand homme donne le ton à tout ſon ſiecle: celui à qui on pourroit le plus légitimement accorder la gloire d'avoir établi un nouvel art de raiſonner, étoit un excellent géometre.

Enfin, tout ce qui nous éleve à des réflexions, qui, quoique purement ſpéculatives, ſont grandes & nobles, eſt d'une utilité qu'on peut appeller ſpirituelle & philoſophique. L'eſprit a ſes beſoins, & peut-être auſſi étendus que ceux du corps. Il veut ſavoir; tout ce qui peut être connu lui eſt néceſſaire, & rien ne marque mieux combien il eſt deſtiné à la vérité, rien n'eſt peut-être plus glorieux pour lui que le charme que l'on éprouve, & quelquefois malgré ſoi, dans les plus ſéches & les plus épineuſes recherches de l'algebre.

Mais ſans vouloir changer les idées communes, & ſans avoir recours à des utilités qui peuvent paroître trop ſubtiles & trop raffinées, on peut convenir nettement que les mathématiques & la phyſique ont des droits qui ne ſont que curieux, & cela leur eſt commun avec les connoiſſances les plus généralement reconnues pour utiles, telle qu'eſt l'hiſtoire.

L'hiſtoire ne fournit pas dans toute ſon étendue des exemples de vertu, ni des regles de conduite. Hors de là, ce n'eſt qu'un ſpectacle de révolutions perpétuelles dans les affaires humaines, de naiſſances & de chutes d'empires, de mœurs, de coutumes, d'opinions, qui ſe ſuccédent inceſſamment, enfin de tout ce mouvement rapide, quoiqu'inſenſible, qui emporte tout, & change continuellement la face de la terre.

Si nous voulons oppoſer curioſité à curioſité, nous trouverons qu'au lieu de ce mouvement qui agite les nations,

qui fait naître & qui renverſe des états, la phyſique conſidere ce grand & univerſel mouvement, qui a arrangé toute la nature, qui a ſuſpendu les corps céleſtes en différentes ſpheres, qui allume & qui éteint des étoiles, & qui, en ſuivant toujours des loix invariables, diverſifie à l'infini ſes effets. Si la différence étonnante des mœurs & des opinions des peuples, eſt ſi agréable à conſidérer, on étudie auſſi avec une extrême plaiſir la prodigieuſe diverſité de la ſtructure des différentes eſpeces d'animaux, par rapport à leurs différentes fonctions, aux élémens où ils vivent, aux climats qu'ils habitent, aux alimens qu'ils doivent prendre, &c. Les traits d'hiſtoire les plus curieux auront peine à l'être plus que les phoſphores, les liqueurs froides, qui, en ſe mêlant, produiſent de la flamme, les arbres d'argent, les jeux preſque magiques de l'aimant, & une infinité de ſecrets que l'art a trouvés en obſervant de près, & en épiant la

nature. En un mot, la phyſique ſuit & démêle, autant qu'il eſt poſſible, les traces de l'intelligence & de la ſageſſe infinie qui a tout produit; au lieu que l'hiſtoire a pour objet les effets irréguliers des paſſions & des caprices des hommes, & une ſuite d'événemens ſi bizarre, que l'on a autrefois imaginé une divinité aveugle & inſenſée, pour lui en donner la direction.

Ce n'eſt pas une choſe que l'on doive compter parmi les ſimples curioſités de la phyſique, que les ſublimes réflexions où elle nous conduit ſur l'auteur de l'univers. Ce grand ouvrage, toujours plus merveilleux, à meſure qu'il eſt plus connu, nous donne une ſi grande idée de ſon ouvrier, que nous en ſentons notre eſprit accablé d'admiration & de reſpect. Sur-tout l'aſtronomie & l'anatomie ſont les deux ſciences qui nous offrent le plus ſenſiblement deux grands caracteres du créateur; l'une, ſon immenſité, par les

diſtances, la grandeur & le nombre des corps céleſtes ; l'autre, ſon intelligence infinie, par la méchanique des animaux. La véritable phyſique s'éleve juſqu'à devenir une eſpece de théologie.

Les différentes vues de l'eſprit humain ſont preſque infinies, & la nature l'eſt véritablement. Ainſi l'on peut eſpérer chaque jour, ſoit en mathématique, ſoit en phyſique, des découvertes, qui ſeront d'une eſpece nouvelle d'utilité ou de curioſité. Raſſemblez tous les différens uſages dont les mathématiques pouvoient être il y a cent ans, rien ne reſſembloit aux lunettes qu'elles nous ont données depuis ce tems-là, & qui ſont un nouvel organe de la vue, que l'on n'eût pas oſé attendre des mains de l'art. Quelle eût été la ſurpriſe des anciens, ſi on leur eût prédit qu'un jour leur poſtérité, par le moyen de quelques inſtrumens, verroit une infinité d'objets qu'ils ne voyoient pas ; un ciel

qui leur étoit inconnu, des plantes & des animaux, dont ils ne ſoupçonnoient ſeulement pas la poſſibilité ? Les phyſiciens avoient déja un grand nombre d'expériences curieuſes ; mais voici encore depuis près d'un demi-ſiecle la machine pneumatique qui en a produit une infinité d'une nature toute nouvelle, & qui, en nous montrant les corps dans un lieu vide d'air, nous les montre comme tranſportés dans un monde différent du nôtre, où ils éprouvent des altérations dont nous n'avions pas d'idée. Peut-être l'excellence des méthodes géométriques que l'on invente ou que l'on perfectionne de jour en jour, fera-t-elle voir à la fin le bout de la géométrie, c'eſt-à-dire, de l'art de faire des découvertes en géométrie, ce qui eſt tout ; mais la phyſique, qui contemple un objet d'une variété & d'une fécondité ſans bornes, trouvera toujours des obſervations à faire & des occaſions de s'enrichir, & aura

l'avantage de n'être jamais une ſcience complete.

Tant de choſes qui reſtent encore, & dont apparemment pluſieurs reſteront toujours à ſavoir, donnent lieu au découragement affecté de ceux qui ne veulent pas entrer dans les épines de la phyſique. Souvent, pour mépriſer la ſcience naturelle, on ſe jette dans l'admiration de la nature, que l'on ſoutient abſolument incompréhenſible. La nature cependant n'eſt jamais ſi admirable, ni ſi admirée, que quand elle eſt connue. Il eſt vrai que ce que l'on ſait eſt peu de choſe, en comparaiſon de ce qu'on ne ſait pas; quelquefois même ce qu'on ne ſait pas eſt juſtement ce qu'il ſemble qu'on devroit le plus tôt ſavoir. Par exemple, on ne ſait pas, du moins bien certainement, pourquoi une pierre jetée en l'air retombe; mais on ſait avec certitude quelle eſt la cauſe de l'arc-en-ciel, pourquoi il ne paſſe jamais une certaine hauteur, pourquoi la lar-

geur en eſt toujours la même, pourquoi, quand il y a deux arcs-en-ciel à la fois, les couleurs de l'un ſont renverſées à l'égard de celles de l'autre, &c. & cependant combien la chute d'une pierre dans l'air, paroît-elle un phénomene plus ſimple que l'arc-en-ciel ? Mais enfin, quoique l'on ne ſache pas tout, on n'ignore pas tout auſſi ; quoique l'on ignore ce qui paroît plus ſimple, on ne laiſſe pas de ſavoir ce qui paroît plus compliqué ; & ſi nous devons craindre que notre vanité ne nous flatte ſouvent de pouvoir parvenir à des connoiſſances qui ne ſont pas faites pour nous, il eſt dangereux que notre pareſſe ne nous flatte auſſi quelquefois d'être condamnés à une plus grande ignorance que nous ne le ſommes effectivement.

Il eſt permis de conter que les ſciences ne ſont que de naître, ſoit parce que chez les anciens elles ne pouvoient être encore qu'aſſez imparfaites, ſoit parce que nous en avons preſ-

que entiérement perdu les traces pendant les longues ténébres de la barbarie, ſoit parce qu'on ne s'eſt mis ſur les bonnes voies que depuis environ un ſiecle. Si l'on examinoit hiſtoriquement le chemin qu'elles ont déja fait dans un ſi petit eſpace de tems, malgré les faux préjugés qu'elles ont eu à combattre de toutes parts, & qui leur ont long-tems réſiſté, quelquefois même malgré les obſtacles étrangers de l'autorité & de la puiſſance, malgré le peu d'ardeur que l'on a eu pour des connoiſſances éloignées de l'uſage commun, malgré le petit nombre de perſonnes qui ſe ſont dévouées à ce travail, malgré la foibleſſe des motifs qui les y ont engagées, on ſeroit étonné de la grandeur & de la rapidité du progrès des ſciences, on en verroit même de toutes nouvelles ſortir du néant, & peut-être laiſſeroit-on aller trop loin ſes eſpérances pour l'avenir.

Plus nous avons lieu de nous promettre qu'il ſera heureux, plus nous

ſommes obligés à ne regarder préſentement les ſciences que comme étant au berceau, du moins la phyſique. Auſſi l'académie n'en eſt-elle encore qu'à faire une ample proviſion d'obſervations & de faits bien avérés, qui pourront être un jour les fondemens d'un ſyſtême; car il faut que la phyſique ſyſtématique attende à élever des édifices, que la phyſique expérimentale ſoit en état de lui fournir les matériaux néceſſaires.

Pour cet amas de matériaux, il n'y a que des compagnies protégées par le prince, qui puiſſent réuſſir à le faire & à le préparer. Ni les lumieres, ni les ſoins, ni la vie, ni les facultés d'un particulier n'y ſuffiroient. Il faut un trop grand nombre d'expériences, il en faut de trop d'eſpeces différentes, il faut trop répéter les mêmes, il les faut varier de trop de manieres, il faut les ſuivre trop long-tems avec un même eſprit. La cauſe du moindre effet eſt preſque toujours enveloppée ſous

ſous tant de plis & de replis, qu'à moins qu'on ne les ait tous démêlés avec un extrême ſoin, on ne doit pas prétendre qu'elle vienne à ſe manifeſter.

Juſqu'à préſent l'académie des ſciences ne prend la nature que par petites parcelles. Nul ſyſtême général, de peur de tomber dans l'inconvénient des ſyſtêmes précipités, dont l'impatience de l'eſprit humain ne s'accommode que trop bien, & qui étant une fois établis, s'oppoſent aux vérités qui ſurviennent. Aujourd'hui on s'aſſure d'un fait, demain d'un autre qui n'y a nul rapport : on ne laiſſe pas de haſarder des conjectures ſur les cauſes ; mais ce ſont des conjectures. Ainſi les recueils que l'académie préſente tous les ans au public, ne ſont compoſés que de morceaux détachés, & indépendans les uns des autres, dont chaque particulier, qui en eſt l'auteur, garantit les faits & les expériences, & dont l'académie n'approuve les raiſonnemens

qu'avec toutes les reſtrictions d'un ſage pyrrhoniſme.

Le tems viendra peut-être que l'on joindra en un corps régulier ces membres épars ; & s'ils ſont tels qu'on les ſouhaite, ils s'aſſembleront en quelque ſorte d'eux-mêmes. Pluſieurs vérités ſéparées, dès qu'elles ſont en aſſez grand nombre, offrent ſi vivement à l'eſprit leurs rapports & leur mutuelle dépendance, qu'il ſemble qu'après avoir été détachées, par une eſpece de violence, les unes d'avec les autres, elles cherchent naturellement à ſe réunir.

ÉLOGES

DES ACADÉMICIENS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

Morts depuis 1699.

AVERTISSEMENT.

Chacun des éloges ſuivans a été lu dans la premiere aſſemblée publique, qui s'eſt tenue après la

mort de l'académicien. Ainſi l'on y peut trouver certaines choſes, qui n'aient rapport qu'au tems de cette lecture.

ÉLOGE
DE MONSIEUR
BOURDELIN.

CLAUDE BOURDELIN, né d'honnêtes parens à Ville-Franche près de Lyon, en 1621, perdit ſon pere & ſa mere étant encore très-jeune, & fut amené à Paris. Abandonné à ſa propre conduite dans un âge & dans un pays fort dangereux, il apprit de lui-même le grec & le latin, dans la vue de s'attacher à la pharmacie & à la chimie, qui ont fait enſuite ſon unique occupation pendant près de 56 années.

Il s'acquit en aſſez peu de tems une grande réputation, non-ſeulement pour l'exacte & fidelle préparation des remedes qu'il diſtribuoit à tout le monde, à un prix égal & très-modique ; mais encore pour la connoiſſance des maladies, ſur leſquelles il donnoit, ſans aucune récompenſe, des conſeils modeſtes & ſouvent

heureux. Quoiqu'il ne promît jamais la ſanté à un malade avec une certaine aſſurance, on ne laiſſoit pas d'avoir une extrême confiance en lui. Il n'approuvoit point la ſaignée, hormis dans l'apoplexie de ſang, & on lui a vu guérir, ſans ce ſecours, quantité de maladies aiguës inflammatoires, comme des pleuréſies, des fluxions de poitrine, des eſquinancies, &c.

Quand l'académie royale des ſciences fut formée, en *1666*, par M. Colbert, qui apporta tous ſes ſoins au choix des ſujets, M. Bourdelin y fut mis en qualité de Chimiſte, & auſſi-tôt il travailla avec M. du Clos à l'examen des eaux minérales du royaume. Il fit enſuite un très-grand nombre d'expériences ſur les mélanges des ſucs des plantes, ou des eſprits & des ſels minéraux, avec le ſang artériel ou veineux, ou avec la bile, le fiel, la lymphe des animaux. Il a ſuivi avec toute la diligence & l'exactitude poſſible l'analyſe de toutes les plantes qu'il a pu recouvrer, & a beaucoup contribué à la perfection de cette méthode, dont l'académie a voulu voir le fond. Il a même tenté l'analyſe des huiles par

des moyens de ſon invention, & qui peuvent beaucoup ſervir à connoître cette partie des mixtes. Enfin, il a fait voir à l'académie près de deux mille analyſes de toutes ſortes de corps, & a exécuté ou inventé la plus grande partie des opérations chimiques, qui ont été faites dans cette compagnie pendant plus de 32 ans.

Il mourut le 15 octobre 1699, âgé de près de quatre-vingts ans; il reçut la mort avec toute la fermeté d'un homme de bien.

Il a laiſſé deux fils, tous deux académiciens; l'un de l'académie des ſciences, l'autre de celle des inſcriptions.

ÉLOGE

DE MONSIEUR

TAUVRY.

DANIEL TAUVRY, né en 1669, étoit fils d'Ambroiſe Tauvry, médecin de la ville de Laval. Son pere fut ſon précepteur pour le latin & la philoſophie, & il trouva dans ſon diſciple de ſi heureuſes diſpoſitions, qu'il lui fit ſoutenir problématiquement une theſe de logique à l'âge de neuf ans & demi. La theſe générale de philoſophie, problématique auſſi, vint un an après. Enſuite, M. Tauvry le pere, qui étoit médecin de l'hôpital de Laval, enſeigna en même tems à ſon fils la théorie de la médecine, & la pratique ſur les malades de cet hôpital. Mais pour l'inſtruire davantage dans cette profeſſion, il l'envoya à Paris, âgé de 13 ans, &, deux ans après, le jeune médecin fut jugé digne par l'univerſité d'Angers d'y être reçu doc-

teur. Il revint à Paris, où il s'appliqua pendant trois ans à l'anatomie ; & ce fut alors qu'il donna au public ſon *anatomie raiſonnée*, âgé de 18 ans : car on ne peut s'empêcher de marquer toujours exactement des dates ſi ſingulieres. De l'étude de l'anatomie, il paſſa à celle des remedes, & compoſa ſon *traité des médicamens*, vers l'âge de 21 ans. Quelque tems après, ſur les défenſes que le roi fit aux médecins étrangers de pratiquer, il ſe préſenta à la faculté de Paris, & y fut reçu docteur. Il en redoubla ſon ardeur pour une profeſſion qu'il avoit embraſſée preſque dès le berceau ; & comme il avoit l'eſprit fertile en réflexions, & que ſes lectures & ſes expériences lui en fourniſſoient inceſſamment des ſujets, il compoſa ſa *nouvelle pratique des maladies aiguës, & de toutes celles qui dépendent de la fermentation des liqueurs*. Cet ouvrage parut en 1698.

Je le connus en ce tems-là, & conçus beaucoup d'eſtime pour lui. J'avois l'honneur d'être de l'académie des ſciences, & j'étois en droit de nommer un éleve. Je crus ne pouvoir faire un meilleur préſent

à la compagnie que M. Tauvry ; & quoique ma nomination ne fût pas aſſez honorable pour lui, l'envie qu'il avoit d'entrer dans cet illuſtre corps l'empêcha d'être ſi délicat ſur la maniere d'y entrer.

En 1699, le roi honora l'académie d'un nouveau réglement, & nomma en même tems pluſieurs académiciens nouveaux, ou avança les anciens. Ce fut alors que M. Tauvry paſſa de la place d'éleve à celle d'aſſocié.

Auſſi-tôt après il s'engagea contre M. Mery ; dans la fameuſe diſpute de la circulation du ſang dans le fœtus, & à cette occaſion il fit ſon *traité de la génération & de la nourriture du fœtus*, qui fut publié en 1700.

Cette diſpute contribua peut-être à la maladie dont il eſt mort ; car, comme il avoit en tête un grand adverſaire, il fit de grands efforts de travail, & prit beaucoup ſur ſon ſommeil, pour étudier à fond la matiere dont il s'agiſſoit, & pour compoſer ſon livre, ſans interrompre cependant la pratique de ſa profeſſion.

Quoi qu'il en ſoit, une diſpoſition na-

turelle qu'il avoit à être aſthmatique, augmenta vers le commencement de cette année, & il eſt mort d'une phthiſie au mois de février 1701, âgé de 31 ans & demi.

Il paroît aſſez par tout ce qui vient d'être rapporté de lui, qu'il devoit avoir l'eſprit extrêmement vif & pénétrant. A la grande connoiſſance qu'il avoit de l'anatomie, il joignoit le talent d'imaginer heureuſement les uſages des ſtructures, & en général il avoit le don du ſyſtéme. Il y a beaucoup d'apparence qu'il auroit brillé dans l'exercice de la médecine, quoiqu'il n'eût ni protection, ni cabale, ni l'art de ſe faire valoir; ſon mérite commençoit déja à lui donner entrée dans pluſieurs maiſons conſidérables, où je ſuis témoin qu'il a été fort regretté.

ÉLOGE
DE MONSIEUR
TUILLIER.

ADRIEN TUILLIER, fils de M. Tuillier, docteur-régent de la faculté de médecine de Paris, né le 10 janvier 1674, fut deſtiné d'abord au barreau, & commença à s'y diſtinguer dès l'âge de 22 ans ; mais une inclination naturelle pour la phyſique, lui fit quitter cette profeſſion. Il étudia en médecine, & fut reçu à 26 ans docteur-régent, avec applaudiſſement.

Il entra à l'académie en 1699, en qualité d'éleve de M. Bourdelin ; & comme M. Lemery ſuccéda à M. Bourdelin dans la place d'académicien penſionnaire, il eut auſſi M. Tuillier pour éleve.

En 1702, il fut envoyé pour être médecin de l'hôpital de Keyſervert ; & comme le ſiege de cette place fut fort long par la vigoureuſe défenſe de M. le marquis de Blainville,

Blainville, M. Tuillier eut tant de malades & de bleſſés à voir, qu'il ſuccomba à la fatigue, & mourut le 2 juin d'une fievre continue maligne.

ÉLOGE

DE MONSIEUR

VIVIANI.

VINCENZIO VIVIANI, gentilhomme Florentin, naquit à Florence le 5 avril 1622. A l'âge de 16 ans, ſon maître de logique, qui étoit un religieux, lui dit qu'il n'y avoit point de meilleure logique que la géométrie; & comme les géometres, qui encore aujourd'hui ne ſont pas fort communs, l'étoient beaucoup moins en ce tems-là, il n'y avoit alors dans la Toſcane qu'un ſeul maître de mathématique, qui étoit encore un religieux, ſous lequel M. Viviani commença à étudier.

Le grand Galilée étoit alors fort âgé,

& il avoit perdu, ſelon ſa propre expreſſion, *ces yeux qui avoient découvert un nouveau ciel.* Il n'avoit pas cependant abandonné l'étude ; ni ſon goût, ni ſes étonnans ſuccès ne lui permettoient de l'abandonner. Il lui falloit auprès de lui quelques jeunes gens, qui lui tinſſent lieu de ſes yeux, & qu'il eût le plaiſir de former. M. Viviani à peine avoit un an de géométrie, qu'il fut digne que Galilée le prît chez lui, & en quelque maniere l'adoptât. Ce fut en 1639.

Près de trois ans après, il prit auſſi chez lui le fameux Evangeliſta Torricelli, & mourut au bout de trois mois, âgé de 77 ans ; génie rare, & dont on verra toujours le nom à la tête de pluſieurs des plus importantes découvertes, ſur leſquelles ſoit fondée la philoſophie moderne.

M. Viviani fut donc trois ans avec Galilée, depuis dix-ſept ans juſqu'à vingt. Heureuſement né pour les ſciences, & plein de cette vigueur d'eſprit que donne la premiere jeuneſſe, il n'eſt pas étonnant qu'il ait extrêmement profité des leçons d'un ſi excellent maître ; mais il l'eſt beau-

coup plus que, malgré l'extrême diſproportion d'âge, il ait pris pour Galilée une tendreſſe vive & une eſpece de paſſion. Partout il ſe nomme le diſciple, & le dernier diſciple de Galilée ; car il a beaucoup ſurvécu à Torricelli ſon collégue : jamais il ne met ſon nom à un titre d'ouvrage, ſans l'accompagner de cette qualité ; jamais il ne manque une occaſion de parler de Galilée, & quelquefois même, ce qui fait encore mieux l'éloge de ſon cœur, il en parle ſans beaucoup de néceſſité ; jamais il ne nomme le nom de Galilée ſans lui rendre un hommage ; & l'on ſent bien que ce n'eſt point pour s'aſſocier en quelque ſorte au mérite de ce grand homme, & en faire rejaillir une partie ſur lui : le ſtyle de la tendreſſe eſt bien aiſé à reconnoître d'avec celui de la vanité.

Après la mort de Galilée, il paſſa encore deux ou trois ans dans la géométrie ſans aucune interruption, & ce fut en ce tems-là qu'il forma le deſſein de ſa *divination ſur Ariſtée* : pour entendre ce que c'eſt que cette divination, il faut un peu remonter à l'hiſtoire des anciens géometres.

Pappus d'Alexandrie, mathématicien du tems de Théodoſe, parle en quelques endroits d'un Ariſtée qu'il appelle l'*ancien*, pour le diſtinguer d'un autre Ariſtée, géometre auſſi-bien que le premier; mais qui avoit vécu après lui. Ariſtée l'ancien avoit fait cinq livres *des lieux ſolides*, c'eſt-à-dire, ſelon l'explication de Pappus même, des trois ſections coniques. Il n'a pu vivre plus tard qu'Euclide dont nous avons les élémens, & par conſéquent il a été environ trois cents ans avant Jéſus-Chriſt. Ces cinq livres ſont entiérement perdus.

M. Viviani, fort verſé dans la géométrie des anciens, & regrettant la perte d'un grand nombre de leurs ouvrages, entreprit à l'âge de vingt-quatre ans, de la réparer du moins en partie, en ſe remettant autant qu'il étoit poſſible, ſur leurs piſtes, & en tâchant de deviner ce qu'ils avoient dû nous dire. S'il eſt jamais permis aux hommes de deviner, c'eſt en cette matiere, où, ſi l'on n'eſt pas ſûr de retrouver préciſément ce qu'on cherche, on l'eſt du moins de ne rien trouver de contraire, & de trouver toujours l'équivalent.

Lorſque M. Viviani travailloit à tirer de ſon propre fonds les cinq livres d'Ariſtée ſur les lieux ſolides, ou ſections coniques, un grand nombre de choſes différentes le traverſerent ; ſoins & affaires domeſtiques, maladies, ouvrages publics, où il fut employé par les princes de Médicis, de qui ſon mérite étoit déja connu, & même récompenſé.

Il fut quinze ans entiers ſans jouir de cette tranquillité ſi néceſſaire pour de grandes études. Cependant la géométrie, qui n'a pas coutume de laiſſer en paix ceux dont elle a une fois pris poſſeſſion, le pourſuivit au milieu de tant de diſtractions différentes ; il lui donnoit tous les momens qu'il avoit pour reſpirer, & il conçut alors le deſſein d'un ouvrage où il s'agiſſoit de deviner encore.

Apollonius Pergæus, ainſi nommé d'une ville de Pamphilie, & qui vivoit quelques deux cents cinquante ans avant Jéſus-Chriſt, avoit ramaſſé ſur les ſections coniques tout ce qu'avoient fait avant lui Ariſtée, Eudoxe de Cnide, Menœchme, Euclide, Conon, Traſidée, Nicotele.

Ce fut lui qui donna le premier aux trois ſections coniques les noms de parabole, d'hyperbole & d'ellipſe, qui non ſeulement les diſtinguent, mais les caractériſent. Il avoit fait huit livres, qui parvinrent entiers juſqu'au tems de Pappus d'Alexandrie. Pappus compoſa une eſpece d'introduction à cet ouvrage, & donna les lemmes néceſſaires pour l'entendre. Depuis, les quatre derniers livres d'Apollonius ont péri.

Il paroît par l'épître d'Apollonius à Eudemus, & par Eutocius Aſcalonite, auteur plus jeune que Pappus, que dans le cinquieme livre des coniques d'Apollonius, il étoit traité des plus grandes & des plus petites lignes droites, qui ſe terminaſſent aux circonférences des ſections coniques; c'eſt ce qu'on appelle préſentement des queſtions *de maximis & minimis*.

M. Viviani, laiſſant Ariſtée pour quelque tems, ſongea à reſtituer de la même maniere le cinquieme livre d'Apollonius, & s'y occupa dans ſes quinze années de diſtraction.

En 1658, le fameux Jean Alphonſe

Borelli, auteur de l'excellent livre *de motu animalium*, paſſant par Florence, trouva dans la bibliotheque de Médicis un manuſcrit arabe, avec cette inſcription latine, *Apollonii Pergæi conicorum libri octo.* Il jugea par toutes les marques extérieures qu'il put raſſembler, que ce devoient être effectivement les huit livres d'Apollonius en leur entier ; & le grand duc lui permit de porter ce manuſcrit à Rome, pour le faire traduire par Abraham Echellenſis Maronite, profeſſeur aux langues orientales.

Sur cela, M. Viviani, qui ne vouloit pas perdre le fruit de tout ce qu'il avoit préparé pour ſa divination ſur le cinquieme livre d'Apollonius, prit toutes les meſures néceſſaires pour bien établir ce qu'il n'avoit fait effectivement que deviner. Il ſe fit donner des atteſtations authentiques qu'il n'entendoit point l'arabe, &, pour plus de ſûreté, qu'il n'avoit jamais vu le manuſcrit ; il obtint du prince Léopold, frere du grand duc Ferdinand II, la grace qu'il lui paraphât de ſa propre main ſes papiers en l'état où ils ſe trouvoient alors ; il ne

voulut point que M. Borelli lui mandât jamais rien de ce que Echellenſis auroit pu découvrir en traduiſant, & enfin il ſe hâta de deviner, & imprima ſon ouvrage en 1659, ſous ce titre, *de maximis & minimis geometrica divinatio in quintum conicorum Apollonii Pergæi adhuc deſideratum.* C'eſt là le premier qui ait paru de lui.

Pendant ce tems-là, Abraham Echellenſis, qui ne ſavoit point de géométrie, aidé par Borelli, grand géometre, qui ne ſavoit point d'arabe, travailloit à traduire la traduction arabe d'Apollonius; il ſe trouva qu'elle avoit été faite par un auteur nommé Abalphath, qui vivoit à la fin du dixieme ſiecle. Il manquoit le huitieme livre d'Apollonius entier, quoi qu'en dît l'inſcription latine.

En 1661, Echellenſis donna ſa traduction du cinquieme, du ſixieme & du ſeptieme. On compara donc alors la divination de M. Viviani avec la vérité, & l'on trouva qu'il avoit plus que deviné, c'eſt-à-dire, qu'il avoit été beaucoup plus loin qu'Apollonius ſur la même matiere.

Après un événement ſi ſingulier & ſi heureux, il fut engagé dans une occupation d'une eſpece toute différente, & où cependant ſa deſtinée voulut qu'il fût encore queſtion de continuer les travaux des anciens.

Tacite rapporte dans le premier livre de ſes annales, qu'après un débordement du Tibre, qui avoit fait du ravage dans Rome ſous Tibere, le ſénat chercha les moyens de s'en garantir à l'avenir. Celui qui ſe préſentoit le plus naturellement, étoit de détourner les rivieres & les lacs qui tombent dans le Tibre. Mais, entre toutes les autres rivieres, la plus aiſée à détourner étoit le Clanis, appellé maintenant *la Chiana*; car entre les montagnes de la Toſcane, il ſe forme dans une longue plaine un grand lac, que la Chiana traverſe, & où ſes eaux ſont tellement en équilibre, qu'elles n'ont pas plus de pente pour couler du côté d'orient dans le Tibre, que du côté d'occident dans l'Arne, qui paſſe à Florence; de ſorte qu'elle coule de l'un & de l'autre côté. Elle contribue beaucoup aux inon-

dations, tant du Tibre que de l'Arne. On pouvoit donc, en la détournant entiérement dans l'Arne, ôter au Tibre une des cauſes de ſes débordemens ; mais on eût ſauvé Rome aux dépens de Florence ; & quoique cette ville ne fût alors qu'une colonie peu conſidérable, elle fit au ſénat des remontrances qui furent écoutées. Les habitans de quelques autres villes d'Italie, menacés du même malheur, en firent auſſi, & chercherent ſi ſoigneuſement toutes les raiſons qui pouvoient leur être favorables, qu'ils repréſenterent & la diminution de la gloire du Tibre, qui auroit moins de fleuves tributaires, & le reſpect dû aux limites établies par la nature, & le renverſement de la religion de pluſieurs peuples, qui ne trouveroient plus dans leur pays des fleuves à qui ils rendroient un culte. Les Romains ſe déterminerent alors à laiſſer les choſes comme elles étoient ; mais depuis ils bâtirent une groſſe muraille, qui ferme d'une montagne à l'autre la vallée par où paſſe la Chiana pour ſe jeter dans le Tibre, & ils laiſſerent au milieu une ouverture pour régler la quantité d'eau

qu'ils vouloient bien recevoir. Cette muraille ſe voit encore aujourd'hui.

Les conteſtations ſur le cours de la Chiana ſe renouvellerent entre Rome & Florence, ſous le pontificat d'Alexandre VII. Le pape & le grand duc convinrent de nommer des commiſſaires. Le pape nomma le cardinal Carpegne, qui devoit être aidé de M. Caſſini, aujourd'hui membre de l'académie des ſciences, & le grand duc nomma le ſénateur Michelozzi & M. Viviani. La politique eut alors un beſoin indiſpenſable du ſecours de la géométrie.

Ils réglerent, en 1664 & en 1665, tant ce qu'il y avoit à faire de part & d'autre, que la maniere de l'exécuter: mais, comme il arrive aſſez ſouvent dans ce qui ne regarde que le public, on n'alla pas plus loin que le projet.

Ce réglement des rivieres de la Toſcane n'étoit pas une occupation ſuffiſante pour deux hommes tels que MM. Caſſini & Viviani. Ils firent en même tems des obſervations ſur les inſectes qui ſe trouvent dans les gales & dans les nœuds des chênes, ſur des coquillages de mer, en partie

pétrifiés, & en partie dans leur état naturel, qu'ils déterrerent dans les montagnes de ce pays-là : ils pouſſerent même leur curioſité juſqu'à des antiquités que les obſervateurs de la nature, aſſez occupés d'ailleurs, dédaignent quelquefois comme des effets trop incertains & trop caſuels du caprice des hommes : ils tirerent de la terre beaucoup d'urnes ſépulcrales, & des inſcriptions Etruſques. Mais ce qu'il y eut de plus conſidérable, ce fut qu'en ce même lieu M. Caſſini fit voir à M. Viviani les éclipſes de ſoleil dans Jupiter, cauſées par les ſatellites, & qu'il en dreſſa des tables & des éphémérides.. Le diſciple de Galilée eut le plaiſir d'être témoin des progrès qu'on faiſoit en ſuivant les pas de ſon maître.

En ce tems-là il arriva à M. Viviani, ce qui doit l'avoir le plus flatté en toute ſa vie ; il reçut une penſion du Roi en 1664, d'un prince dont il n'étoit point ſujet, & à qui il étoit inutile. Si ces circonſtances relevent le mérite de M. Viviani, elles relevent encore plus la magnificence du roi, & ſon amour pour les lettres.

Auſſi-tôt

Auſſi-tôt M. Viviani réſolut de dédier au roi le traité qu'il avoit autrefois médité ſur les lieux ſolides d'Ariſtée, & pour lequel ce qu'il avoit déja fait ſur Apollonius lui donnoit de grandes ouvertures. Du caractere dont il étoit, une prompte exécution de cet ancien deſſein devenoit pour lui un devoir ; cependant il fut détourné indiſpenſablement par des ouvrages publics, & même par des négociations que ſon maître lui confia. En 1666 il fut honoré par le grand duc Ferdinand II du titre de premier mathématicien de S. A. ; titre d'autant plus glorieux, que Galilée l'avoit porté : enfin, en 1673 il commença à imprimer ſon Ariſtée ; mais les ouvrages publics, & de plus des infirmités & des maladies le traverſerent encore, & lui firent abandonner ſon impreſſion.

L'année ſuivante lui fit naître une diſtraction nouvelle, dont il ne lui étoit pas poſſible de ſe défendre. Il s'agiſſoit de la mémoire du grand Galilée, dont on avoit trouvé quelques écrits poſthumes, & principalement un traité des proportions, pour éclaircir le cinquieme livre

d'Euclide, qui ne paroît pas s'être expliqué assez nettement sur ce sujet. M. Viviani en fit imprimer un petit in-quarto, sous ce titre : *Quinto libro degli elementi d'Euclide, overo scienza universale delle proporzioni, spiegata colla dottrina del Galileo*, 1764. Cet ouvrage de géométrie est principalement considérable, par les sentimens de son cœur qu'il y a répandus en tous lieux.

En 1676 il parut dans le journal de France trois problêmes, proposés par M. de Comiers, prévôt de l'église collégiale de Ternant : ils tomberent l'année suivante entre les mains de M. Viviani. Les deux premiers avoient rapport à la trisection de l'angle, problême fameux chez les anciens, & qui les a beaucoup exercés. M. Viviani, qui avoit des méthodes nouvelles, pour cette trisection, fut tenté de les mettre au jour, en donnant la solution des problêmes de M. de Comiers. De plus, il lui restoit encore un devoir d'amitié & de reconnoissance à remplir : il avoit de grandes obligations au célebre M. Chapelain : il lui avoit autrefois

promis de lui dédier quelque ouvrage ; & quoique M. Chapelain fût mort depuis, M. Viviani ne ſe croyoit pas dégagé. Il dédia donc à la mémoire de ſon ami ſon *Enodatio problematum univerſis geometris propoſitorum à Cl. Claudio Comiers*, 1677. Il dit dans ſon épître dédicatoire, qu'il aime mieux riſquer une choſe nouvelle & bizarre en apparence, que de manquer à l'amitié & à ſa parole ; & qu'au lieu d'enfermer des dons & des offrandes dans le tombeau de M. Chapelain, il les répand dans l'univers, où ſa gloire a tant éclaté. Il réſout en différentes manieres les trois problêmes de M. de Comiers, les éleve toujours enſuite à une plus grande univerſalité, & partout il fait paroître beaucoup de richeſſes & d'abondance géométrique.

Par le chagrin avec lequel il parle dans ſa préface de ces problêmes, ainſi propoſés aux géometres, il eſt aiſé de conjecturer que ceux-ci l'avoient détourné de quelque occupation plus importante : il nomme pluſieurs mathématiciens illuſtres, qui ont marqué beaucoup de dé-

goût pour ces énigmes ; Galilée même lui avoit conſeillé de ne ſe livrer jamais à ces ſortes de ſupplices. Il eſt vrai que ſans ſe ſervir de la raiſon de M. Hudde, qui diſoit que la géométrie, fille ou mere de la vérité, étoit libre & non pas eſclave ; on peut dire avec moins d'eſprit, & peut-être plus de ſolidité, que ceux qui propoſent ces queſtions ont du moins l'avantage d'avoir toutes leurs penſées tournées de ce côté-là, & ſouvent le bonheur d'en avoir trouvé le dénouement par haſard : mais il eſt vrai auſſi que cette raiſon ne va qu'à excuſer ceux qui ne voudront pas s'appliquer à ces problêmes, ou tout au plus ceux qui ne les pourront réſoudre, mais non pas à diminuer la gloire de ceux qui les réſoudront.

Après les trois problêmes de M. de Comiers, M. Viviani en réſout encore un, qui venoit alors d'être propoſé par un inconnu ; mais il ne le réſout que pour combler la meſure, & pour être en état de déclarer plus noblement qu'il renonce pour jamais à ce métier-là.

Cependant il paroît qu'il avoit eu cette eſpece d'injuſtice de ne renoncer qu'à ſe laiſſer tourmenter par les autres, & non pas à les tourmenter lui-même. En 1692, il propoſa dans les actes de Leipſick un problême, qui conſiſtoit à *trouver l'art de percer une voûte hémiſphérique de quatre fenêtres, telles que le reſte de la voûte fût abſolument carrable.* Le problême venoit *A. D. Pio Liſci puſillo geometra*, qui étoit l'anagrame de *poſtremo Galilæi diſcipulo*, & il marquoit qu'on attendoit cette ſolution de la *ſcience ſecrete des illuſtres annaliſtes du tems.* Ce qu'il entendoit par la ſcience ſecrete, étoit ſans doute la géométrie des infiniment petits, ou le calcul différentiel, qu'à peine connoiſſoit-on de réputation en Italie.

Le problême de M. Viviani fut en effet bientôt expédié par cette méthode. M. Leibnitz le réſolut le même jour qu'il le vit, & le donna dans les actes de Leipſick en une infinité de manieres, auſſi-bien que M. Bernoulli de Baſle. Le nom de M. le marquis de l'Hôpital ne parut point alors dans les actes, parce que la guerre l'avoit empêché de recevoir ce journal ;

mais M. l'envoyé de Florence à Paris lui ayant propoſé cette énigme, qui étoit ſur une feuille volante, M. de l'Hôpital lui en donna auſſi-tôt trois ſolutions, & lui en auroit donné une infinité d'autres, ſans la trop grande facilité qu'il y trouva. Il paroît que ceux qui étoient dans l'ancienne géométrie, quelque profonds qu'ils y fuſſent, n'étoient pas deſtinés à faire beaucoup de peine par leurs queſtions aux géometres du calcul différentiel.

Ce problême de la voûte carrable faiſoit partie d'un ouvrage que M. Viviani donna la même année 1692, intitulé, *la ſtruttura & quadratura eſatta dell'intero, e delle parti d'un nuovo cielo admirabile, ed uno degli antichi, delle volte regolari degli architetti.* Il traite, tant en géometre qu'en architecte, des voûtes anciennes des Romains, & d'une voûte nouvelle qu'il avoit inventée, & qu'il nommoit *florentine.* Il avoit ſouvent rappellé la géométrie à l'uſage des arts, & il en préféroit l'utilité à une exceſſive ſublimité.

Il ne regardoit que comme des diſtractions importunes, tout ce qui l'empêchoit

de ſonger à l'Ariſtée qu'il deſtinoit au roi, dont il recevoit toujours des bienfaits, & les bienfaits les plus glorieux qu'il reçût. En 1699, il en reçut encore un qui mit le comble à ſa reconnoiſſance. Sa majeſté l'agréa pour l'un des huits aſſociés étrangers de l'académie, ſelon le réglement qui venoit d'être donné. Il ſentit bien, & par le mérite, & par le petit nombre de ſes collegues, de quel prix étoit cette place, & il en reprit avec plus de vivacité, comme il a déclaré lui-même, ſa divination ſur Ariſtée; enfin il en publia trois livres en 1701, & les dédia au roi par une inſcription en ſtyle lapidaire, où les François ont le plaiſir de voir un étranger parler comme eux. Cet ouvrage eſt plein de recherches fort profondes ſur les coniques; & apparemment il ſeroit à ſouhaiter pour ſon honneur qu'Ariſtée pût reſſuſciter, comme fit Apollonius.

M. Viviani n'avoit pas cru que par ce traité adreſſé au roi, il pût ſatisfaire à ce qu'il lui devoit. De la penſion qu'il recevoit de S. M. il en avoit acheté à Florence une maiſon qu'il avoit fait rebâtir ſur un

deſſin très-agréable, & auſſi magnifique qu'il pouvoit convenir à un particulier. Cette maiſon s'appelle *Ædes à Deo datæ*, & porte ce titre ſur ſon frontiſpice; alluſion heureuſe & au premier nom qu'on a donné au roi, & à la maniere dont elle a été acquiſe. Une reconnoiſſance ingénieuſe & difficile à contenter, n'a pu rien imaginer de plus nouveau & de plus noble qu'un pareil monument. M. Viviani, ſi digne par ſon ſavoir & par ſes talens de recevoir les bienfaits du roi, s'en rendoit encore plus digne par l'uſage qu'il en faiſoit après les avoir reçus.

Galilée n'a pas été oublié dans le plan de cette maiſon. Son buſte eſt ſur la porte, & ſon éloge, ou plutôt toute l'hiſtoire de ſa vie, dans les places ménagées exprès; & M. Viviani, pour répandre dans le monde un monument, qui de lui-même n'étoit que durable, en a fait faire des eſtampes qu'il a miſes à la fin de ſa divination ſur Ariſtée.

La préface de ce livre eſt encore pleine, ou de ſa reconnoiſſance pour différentes perſonnes, ou de la juſtice qu'il rend à tous

les grands géometres de ce ſiécle, & qu'il leur rend, pour ainſi dire, du fond de ſon cœur. Il parle avec beaucoup d'éloges des abbés Gradi & de Angelis, de MM. Sluſe, Huiguens, Wallis, David Gregori, ſur-tout de M. Leibnitz, qu'il appelle « Phénix des eſprits, & pour tout dire, » ſecond Galilée, dont il apprend que les » découvertes preſque divines ont beau- » coup ſervi à l'illuſtre marquis de l'Hô- » pital, ſon ami, à MM. Bernoulli, & » à pluſieurs autres grands hommes. » Il eſt facile de juger qu'avec de pareilles diſpoſitions, quoiqu'il eût été nourri dans l'ancienne géométrie, & qu'il fût d'un pays ſi plein d'eſprit, il auroit reçu ſans répugnance, s'il eût vécu plus long-tems, la nouvelle géométrie du ſeptentrion; & l'on peut regretter que ces lumieres ſi dignes de ſon génie, ne ſoient pas parvenues juſqu'à lui.

Sa divination ſur Ariſtée a été ſon dernier ouvrage. Il mourut le 22 ſeptembre 1703, âgé de plus de quatre-vingt-un ans; après avoir marqué tous les ſentimens d'une ſincere piété.

Il avoit cette innocence & cette ſimplicité de mœurs que l'on conſerve ordinairement, quand on a moins de commerce avec les hommes qu'avec les livres, & il n'avoit point cette rudeſſe, & une certaine fierté ſauvage que donne aſſez ſouvent le commerce des livres ſans celui des hommes. Il étoit affable, modeſte, ami ſûr & fidele, & ce qui renferme beaucoup de vertus en une ſeule, reconnoiſſant au ſouverain degré. Il eſt vrai que le caractere général de ſa nation peut lui dérober une partie de cette gloire, les Italiens conſervent le ſouvenir des bienfaits, & pour tout dire auſſi, celui des offenſes, plus profondément que d'autres peuples qui ne ſont guere ſuſceptibles que d'impreſſions plus légeres ; mais la reconnoiſſance que M. Viviani a fait éclater en toutes occaſions pour tous ſes bienfaiteurs, a été regardée comme extraordinaire, & s'eſt attirée de l'admiration, même en Italie.

ÉLOGE

DE M. LE MARQUIS DE L'HOSPITAL.

GUILLAUME-FRANÇOIS DE L'HÔPITAL, chevalier, marquis de Sainte-Meſme, comte d'Entremont, ſeigneur d'Ouques, la Chaiſe, le Breau & autres lieux, naquit en 1661, d'Anne de l'Hôpital, lieutenant-général des armées du roi, premier écuyer de feu S. A. R. M. Gaſton, duc d'Orléans, & d'Eliſabeth Gobelin, fille de Claude Gobelin, intendant des armées du roi, & conſeiller d'état ordinaire.

La maiſon de l'Hôpital a eu deux branches; l'aînée, dont étoit M. le marquis de l'Hôpital, a joint au nom de l'Hôpital celui de Sainte-Meſme; & la cadette qui eſt préſentement éteinte, a produit deux maréchaux de France, & les ducs de Vitri. Toutes deux avoient pour tige commune Adrien de l'Hôpital, chambellan du roi Charles VIII, capitaine

de cent hommes d'armes, & lieutenant-général en Bretagne, qui commanda l'avant-garde de l'armée royale à la bataille de S. Aubin en 1488.

M. le marquis de l'Hôpital, que l'académie des ſciences a perdu, étant encore enfant, eut un précepteur, qui voulut apprendre les mathématiques dans les heures de loiſir que ſon emploi lui laiſſoit. Le jeune écolier qui avoit peu de goût, & même, à ce qu'il paroiſſoit, peu de diſpoſition pour le latin, eut à peine apperçu dans les élémens de géométrie des cercles & des triangles, que l'inclination naturelle, qui annonce preſque toujours les grands talens, ſe déclara; il ſe mit a étudier avec paſſion ce qui auroit épouvanté tout autre que lui à la premiere vue. Il eut enſuite un autre précepteur, qui fut obligé par ſon exemple à ſe mettre dans la géométrie; mais quoiqu'il fût homme d'eſprit, & appliqué, ſon éleve le laiſſoit toujours bien loin derriere lui. Ce que l'on n'obtient que par le travail, n'égale point les faveurs gratuites de la nature.

Un

Un jour le marquis de l'Hôpital n'ayant encore que quinze ans, ſe trouva chez M. le duc de Roannés, où d'habiles géometres, & entr'autres M. Arnaud, parlerent d'un problême de M. Paſchal ſur la roulette, qui paroiſſoit fort difficile. Le jeune mathématicien dit qu'il ne déſeſpéroit pas de le pouvoir réſoudre. A peine trouva-t-on que cette préſomption & cette témérité puſſent être pardonnées à ſon âge ; cependant peu de jours après il leur envoya le problême réſolu.

Il entra dans le ſervice, mais ſans renoncer à ſa plus chere paſſion. Il étudioit la géométrie juſque dans ſa tante ; ce n'étoit pas ſeulement pour étudier qu'il s'y retiroit, c'étoit auſſi pour cacher ſon application à l'étude. Car il faut avouer que la nation françoiſe, auſſi polie qu'aucune nation, eſt encore dans cette eſpèce de barbarie, qu'elle doute ſi les ſciences pouſſées à une certaine perfection, ne dérogent point, & s'il n'eſt point plus noble de ne rien ſavoir. Il eut ſi bien l'art de renfermer ſes talens, & d'être ignorant par bienſéance, que tant qu'il fut dans

le métier de la guerre, les gens les plus pénétrans ſur les défauts d'autrui ne le ſoupçonnerent jamais d'être un grand géometre, & j'ai vu moi même quelques-uns de ceux qui avoient ſervi en même tems, fort étonnés de ce qu'un homme qui avoit vécu comme eux, & avec eux, ſe trouvoit être un des premiers mathématiciens de l'Europe.

Il fut capitaine de cavalerie dans le régiment Colonel-général, mais la foibleſſe de ſa vue, qui étoit ſi courte qu'il ne voyoit pas à dix pas, lui cauſant dans le ſervice des inconvéniens perpétuels, qu'il avoit long-tems & inutilement tâché de ſurmonter, il fut enfin obligé de ſe rendre, & quitter un métier où il pouvoit eſpérer d'égaler ſes ancêtres.

Dès que la guerre ne le partagea plus, les mathématiques en profiterent. Il jugea par le livre de la recherche de la vérité, que ſon auteur devoit être un excellent guide dans les ſciences; il prit ſes conſeils, s'en ſervit utilement, & ſe lia avec lui d'une amitié qui a duré juſqu'à la mort. Bientôt ſon ſavoir vint au point de ne

pouvoir plus être caché ; il n'avoit que trente-deux ans lorſque les problêmes tirés de la plus ſublime géométrie, choiſis avec grand ſoin pour leur difficulté, & propoſés à tous les géometres dans les actes de Leipſick, lui arracherent ſon ſecret, & le forcerent d'avouer au public, qu'il étoit capable de les réſoudre.

Le premier fut celui-ci propoſé en 1693, par M. Bernoulli, profeſſeur en mathématique à Groningue. « Trouver » unecourbe telle que toutes ſes tangen- » tes terminées à l'axe, ſoient toujours » en raiſon donnée avec les parties de » l'axe interceptées entre la courbe & ces » tangentes. » Il ne fut réſolu que par M. Leibnitz en Allemagne, par M. Bernoulli en Suiſſe, frere de celui qui l'avoit propoſé, par M. Huiguens en Hollande, & par M. de l'Hôpital en France.

M. Huiguens avoue dans les actes de Leipſick, que la difficulté du problême l'avoit fait d'abord réſoudre à n'y point penſer ; mais qu'une queſtion ſi nouvelle avoit troublé ſon repos malgré lui, l'a-

voit perſécuté ſans relâche, & qu'enfin il n'avoit pu y réſiſter. On jugera aiſément de quel genre pouvoit être en matiere de géométrie, ce qui paroiſſoit ſi difficile à M. Huiguens.

Tous ceux qui ſavent au moins les nouvelles des ſciences, ont entendu parler du célebre problême de *la plus vive deſcente*. M. Bernoulli de Groningue avoit demandé dans les actes de Leipſick, « ſuppoſé qu'un corps peſant tombât obli- » quement à l'horizon, quelle étoit la » ligne courbe qu'il devoit décrire pour » tomber le plus vîte qu'il fût poſſible? » Car, comme il a été dit dans l'hiſtoire de l'académie des ſciences de 1699, pag. 67, ce paradoxe aſſez étonnant étoit démontré, que la ligne droite, quoique la plus courte de toutes les lignes qui pouvoient être tirées entre les deux points donnés, n'étoit point le chemin que le corps devoit tenir pour tomber en moins de tems. Il étoit certain d'ailleurs, que la courbe en queſtion n'étoit point un cercle, comme Galilée l'avoit cru, & la mépriſe d'un ſi grand homme peut ſervir

à faire ſentir la difficulté du problême. M. Bernoulli propoſa cette énigme au mois de Juin 1696, & donna à tous les mathématiciens de l'Europe, le reſte de l'année pour y penſer. Il vit que ces ſix mois n'étoient pas ſuffiſans; il accorda encore les quatre premiers de 1697, & dans ces dix mois, il ne parut que quatre ſolutions. Elles étoient de M. Newton, de M. Leibnitz, de M. Bernoulli de Baſle, & de M. le marquis de l'Hôpital. L'Angleterre, l'Allemagne, la Suiſſe & la France fournirent chacune un géometre pour ce problême.

On trouve ces mêmes noms à la tête de quelques ſolutions ſemblables dans les actes de Leipſick; & ils y ſemblent être en poſſeſſion des connoiſſances les plus rares & les plus élevées.

On a même rapporté dans l'hiſtoire de 1700, p. 78, un problême propoſé comme preſque tous les autres, par M. Bernoulli de Groningue, & qui n'a été réſolu que par M. de l'Hôpital. Il s'agiſſoit de « trouver dans un plan vertical » une courbe telle qu'un corps qui la dé-

» criroit, deſcendant librement, & par » ſon propre poids, la preſſât toujours » dans chacun de ces points avec une » force égale à ſa peſanteur abſolue. » On a tâché de faire ſentir alors les différens embarras de ce problême, c'eſt-à-dire ſa beauté. Les géometres d'aujourd'hui ne ſont pas aiſés à contenter ſur les difficultés, & ce qui a fait ſortir Archimede du bain pour crier par les rues de Syracuſe, *je l'ai trouvé*, ne ſeroit pas pour eux une découverte bien glorieuſe.

L'hiſtoire de l'académie de *1699*, p. *95*, a parlé encore d'une ſolution de M. le marquis de l'Hôpital, où peu d'autres auroient pu atteindre. M. Newton dans ſon excellent livre des « principes mathé- » matiques de la philoſophie naturelle, » a donné la « figure du ſolide qui fen- » droit l'eau, ou tout autre liquide avec » le moins de difficulté qu'il fût poſſible. » Mais il n'a point laiſſé voir par quel art ni par quelle route il eſt arrivé à déterminer cette figure. Son ſecret lui a paru digne d'être caché au public. M. Fatio, géometre fameux, ſe piqua de le décou-

vrir; & il envoya à M. de l'Hôpital une analyſe imprimée. Elle contenoit cinq grandes pages in-4°. preſque toutes de calcul. M. de l'Hôpital, effrayé de la longueur, & pareſſeux d'une maniere nouvelle, crut qu'il auroit plutôt fait de chercher lui-même cette ſolution. Il l'eut effectivement trouvée au bout de deux jours, & elle étoit ſimple & naturelle. C'étoit là un de ſes grands talens. Il n'alloit pas ſeulement à la vérité, quelque cachée qu'elle fût, il y alloit par le chemin le plus court. Une eſpèce de fatalité veut qu'en tout genre les méthodes ou les idées les plus naturelles ne ſoient pas celles qui ſe préſentent le plus naturellement. On ſe met preſque toujours en trop grands frais pour les recherches qu'on a entrepriſes, & il y a peu de génies, heureuſement avares, qui n'y faſſent que la dépenſe abſolument néceſſaire. Ce n'eſt pas qu'il ne faille de la richeſſe & de l'abondance pour fournir aux dépenſes inutiles; mais il y a plus d'art à les éviter, & même plus de véritable richeſſe.

Il ſeroit trop long de rapporter ici

tous les chef-d'œuvres de géométrie dont M. de l'Hôpital, & le petit nombre de ſes pareils ont embelli les journaux ou d'Allemagne ou de France. On ſoupçonnera ſans doute que pour entrer dans ces queſtions qui leur étoient réſervées, ils devoient avoir, outre leur génie naturel, quelque clef particuliere, qui ne fût qu'entre leurs mains. Ils en avoient une en effet, & c'étoit la géométrie des infiniment petits, ou du calcul différentiel, inventée par M. Leibnitz, & en même tems auſſi par M. Newton, & toujours enſuite perfectionnée & par eux, & par MM. Bernoulli & par M. de l'Hôpital.

L'illuſtre M. Huiguens qui n'étoit point l'inventeur du calcul différentiel, comme M. Leibnitz, qui ne l'avoit point employé dans toutes ſes études géométriques, comme M. de l'Hôpital & M. Bernoulli, qui étoit parvenu ſans ſecours à des théories très-élevées, & s'étoit fait une réputation des plus brillantes, qui pouvoit, à la maniere des autres hommes, & peut-être plus légitimement, mépriſer ce qu'il ne connoiſſoit point, & traiter d'inutile

ce qui ne lui avoit pas été néceſſaire pour ſes grands ouvrages, avoit jugé cependant & par le mérite de ceux qui employoient cette méthode, & par les miracles qu'il en voyoit ſortir, qu'elle étoit digne qu'il l'étudiât; il avoit été aſſez grand homme pour avouer qu'il pouvoit encore apprendre quelque choſe en géométrie; il s'étoit adreſſé à M. de l'Hôpital qui avoit preſque la moitié moins d'âge que lui, pour s'inſtruire du calcul différentiel, & ſans doute ce trait de la vie de M. de l'Hôpital eſt encore plus glorieux à M. Huiguens qu'à lui.

Ce n'eſt pas que M. Huiguens ne connût déja par lui-même le pays de l'infini, où l'on eſt conduit à chaque moment par le calcul différentiel; il avoit été obligé de pénétrer juſque-là dans quelques-unes de ſes plus ſubtiles recherches, ſur-tout dans celles qu'il avoit faites pour l'invention immortelle de la pendule; car la fine géométrie ne peut aller loin ſans percer dans l'infini. Mais il y a bien de la différence entre ſavoir en général la carte d'un pays, ou en connoître en par-

ticulier toutes les routes, & juſqu'à ces petits ſentiers, qui épargnent tant de peines aux voyageurs.

M. Huiguens étoit alors en Hollande, où il s'étoit retiré après avoir quitté Paris, & l'académie des ſciences, dont il étoit un des principaux ornemens. Il paroît par beaucoup de lettres de lui, qu'on a trouvées dans les papiers de M. de l'Hôpital, & ſur-tout par celles qui ſont des années 1692 & 1693, qu'il conſultoit à M. de l'Hôpital ſes difficultés ſur le calcul différentiel; que quand quelque choſe l'arrêtoit, il ne s'en prenoit pas à la méthode, mais à ce qu'il ne la poſſédoit pas aſſez, « qu'il voyoit avec ſurpriſe & » avec admiration l'étendue & la fécon» dité de cet art, que de quelque côté » qu'il tournât ſa vue, il en découvroit » de nouveaux uſages, qu'enfin (ce ſont » ſes termes) il y concevoit un progrès » & une ſpéculation infinie. » Il a même déclaré publiquement dans les actes de Leipſick, que ſans une *équation différentielle* il ne ſeroit pas venu à bout de trouver la courbe, dont les tangentes & les par-

ties de l'axe ſont toujours en raiſon donnée. « Et même (ajoute-t-il dans les mêmes » actes) il faut remarquer dans ce pro» blême une analyſe nouvelle & ſingu» liere, qui ouvre le chemin à quantité » de choſes ſur la théorie des tangentes, » comme l'a très-bien obſervé l'illuſtre » inventeur d'un calcul, ſans lequel nous » aurions de la peine à être admis dans une » ſi profonde géométrie. » Il écrivit en même tems à M. de l'Hôpital qu'il devoit à ſes *enſeignemens* cette équation différentielle qui lui avoit donné le dénouement du problême.

Juſque-là la géométrie des infiniment petits n'étoit encore qu'une eſpèce de myſtere, &, pour ainſi dire, une ſcience cabaliſtique renfermée entre cinq ou ſix perſonnes. Souvent on donnoit dans les journaux les ſolutions, ſans laiſſer paroître la méthode qui les avoit produites, & lors même qu'on la découvroit, ce n'étoient que quelques foibles rayons de cette ſcience qui s'échappoient, & les nuages ſe refermoient auſſi-tôt. Le public, ou, pour mieux dire, le petit nombre de

ceux qui aſpiroient à la haute géométrie, étoient frappés d'une admiration inutile qui ne les éclairoit point, & l'on trouvoit moyen de s'attirer leurs applaudiſſemens, en retenant l'inſtruction don on auroit dû les payer.

M. de l'Hôpital réſolut de communiquer ſans réſerve les tréſors cachés de la nouvelle géométrie, & il le fit dans le fameux livre de l'*analyſe des infiniment petits*, qu'il publia en 1696. Là, furent dévoilés tous les ſecrets de l'infini géométrique, & de l'infini de l'infini, en un mot, de tous ces différens ordres d'infinis, qui s'élevent les uns au-deſſus des autres, & forment l'édifice le plus étonnant & le plus hardi que l'eſprit humain ait jamais oſé imaginer.

Comme il y a des rapports déterminés entre les grandeurs finies, qui ſont l'unique objet des recherches mathématiques, & les grandeurs de ces différens ordres d'infinis, on parvient par la voie de l'infini à des connoiſſances ſur le fini, où ne pourroit jamais atteindre toute autre méthode, qui n'auroit pas l'audace

&

& en même tems l'adreſſe de manier l'infini. Le livre des infiniment petits fut donc tout brillant de vérités inconnues à la géométrie ancienne, & non-ſeulement inconnues, mais ſouvent inacceſſibles à cette géométrie. Les anciennes vérités s'y trouvoient comme perdues dans la foule des nouvelles, & la facilité avec laquelle on les voyoit naître, faiſoit regretter les efforts qu'elles avoient autrefois coûtés à leurs inventeurs. Des démonſtrations qui par d'autres méthodes auroient demandé un circuit immenſe, en cas qu'elles euſſent été poſſibles, ou qui même entre les mains d'un autre géometre inſtruit de la même méthode, auroient encore été longues & embarraſſées, étoient d'une ſimplicité & d'une briéveté qui les rendoient preſque ſuſpectes.

Tel eſt l'effet des méthodes générales, quand on a une fois ſu les découvrir. On eſt à la ſource, & on n'a plus qu'à ſe laiſſer aller au cours paiſible des conſéquences. Une ſeule regle du livre de M. de l'Hôpital donne des tangentes de toutes les courbes imaginables; une autre,

toutes les plus grandes, ou plus petites appliquées, ou tous les points d'inflexion, & de rebrouſſement, ou toutes les développées, ou toute la catoptrique à la fois, ou toute la dioptrique; des traités entiers faits par de grands auteurs, ſe réduiſent quelquefois à quelques corollaires que l'on rencontre en chemin, & qu'on diſtingue à peine dans la multitude; tout ſe rapporte à des eſpeces de ſyſtêmes que M. de l'Hôpital a commencé à mettre dans la géométrie, & qui vont y répandre un nouveau jour.

Il y a, ſur-tout en mathématique, plus de bons livres, qu'il n'y en a de bien faits, c'eſt-à-dire, qu'on en voit aſſez qui peuvent inſtruire, & peu qui inſtruiſent avec une certaine méthode, & pour ainſi dire, avec un certain agrément. C'eſt bien aſſez d'avoir une bonne matiere entre les mains, on ſe néglige ſur la forme. M. de l'Hôpital a donné un livre auſſi bien fait que bon; il a eu l'art de ne faire d'une infinité de choſes, qu'un aſſez petit volume; il y a mis cette briéveté & cette netteté ſi délicieuſes pour l'eſprit;

l'ordre & la préciſion des idées l'ont preſque diſpenſé d'employer des paroles; il n'a voulu que faire penſer, plus ſoigneux d'exciter les découvertes d'autrui, que jaloux d'étaler les ſiennes.

Auſſi cet ouvrage a-t-il été reçu avec un applaudiſſement univerſel; car l'applaudiſſement eſt univerſel, quand on peut très-facilement compter dans toute l'Europe les ſuffrages qui manquent, & il doit toujours en manquer quelques-uns aux choſes nouvelles & originales, ſur-tout quand elles demandent à être bien entendues. Ceux qui remarquent les événemens de l'hiſtoire des ſciences, ſavent avec quelle avidité l'analyſe des infiniment petits a été ſaiſie par tous les géometres naiſſans, à qui l'ancienne & la nouvelle méthode ſont indifférentes, & qui n'ont d'autre intérêt que celui d'être inſtruits. Comme le deſſein de l'auteur avoit été principalement de faire des mathématiciens, & de jetter dans les eſprits les ſemences de la haute géométrie, il a eu le plaiſir de voir qu'elles y fructifioient tous les jours, & que des

problêmes réſervés autrefois à ceux qui avoient vieilli dans les épines des mathématiques, devenoient des coups d'eſſai de jeunes gens. Apparemment la révolution deviendra encore plus grande, & il ſe ſeroit trouvé avec le tems autant de diſciples, qu'il y eût eu de mathématiciens.

Après avoir vu l'utilité dont étoit ſon livre des infiniment petits, il s'étoit engagé dans un autre travail auſſi propre à faire des géometres. Il embraſſoit dans ce deſſein les ſections coniques, les lieux géométriques, la conſtruction des équations, & une théorie des courbes méchaniques. C'étoit proprement le plan de la géométrie de M. Deſcartes, mais plus étendu & plus complet. Il ne prétendoit pas que cet ouvrage fût auſſi original, ni auſſi ſublime que le premier; il auroit pu tourner ſes recherches du côté du calcul intégral, qui ſuit & qui ſuppoſe le différentiel, qui a de plus grandes difficultés, & juſqu'à préſent inſurmontables, & qui par là occupe aujourd'hui les plus grands géometres, & eſt de

l'objet de leur ambition ; mais il avoit préféré une entrepriſe dont le public devoit tirer une inſtruction plus générale & plus néceſſaire, & le zele de la géométrie l'avoit emporté ſur l'intérêt de ſa gloire. Cependant je ſuis témoin qu'il ne pouvoit s'empêcher de regrettter le calcul intégral.

Cet ouvrage étoit preſque fini, lorſqu'au commencement de 1704, il fut attaqué d'une fievre qui ne paroiſſoit d'abord aucunement dangereuſe ; mais comme on vit qu'elle réſiſtoit à tous les différens remedes qn'on employoit, on commença à craindre, & le malade n'attendit pas un plus grand péril pour ſonger à la mort. Il s'y diſpoſa d'une maniere très-édifiante, & enfin il tomba dans une apoplexie, dont il mourut le lendemain 2 février, âgé de quarante-trois ans.

Quelques-uns ont attribué ſa mort aux excès qu'il avoit faits dans les mathématiques ; & ce qui pourroit le confirmer, j'ai ſu de lui-même que ſouvent des matinées qu'il avoit deſtinées à cette étude, étoient devenues des journées en-

tieres ſans qu'il s'en apperçût. Il avoit voulu y renoncer par le ſoin de ſa ſanté; mais il n'avoit jamais pu ſoutenir cette privation plus de quatre jours. De plus, il ſera aſſez naturel de croire qu'il avoit dû faire de grands efforts d'eſprit, quand on ſongera à quel point il étoit parvenu à l'âge de quarante-trois ans, & combien de tems dans une vie ſi courte avoit été perdu pour les mathématiques. Il avoit ſervi, il étoit d'une naiſſance qui l'engageoit à un grand nombre de devoirs; il avoit une famille, des ſoins domeſtiques, un bien très-conſidérable à conduire, & par conſéquent beaucoup d'affaires; il étoit dans le commerce du monde, & il y vivoit à peu près comme ceux dont cette occupation oiſive eſt la ſeule occupation; il n'étoit pas même ennemi des plaiſirs: voilà bien des diſtractions; & quelque rare talent qu'on lui ſuppoſe pour les mathématiques, il eſt impoſſible qu'une prodigieuſe application n'ait ſuppléé au peu de tems. Cependant il n'a jamais paru que l'étude ait altéré ſa ſanté; il avoit l'air de la

meilleure & de la plus ferme conſtitution qu'on puiſſe deſirer. Il n'étoit nullement ſombre, ni rêveur; au contraire, aſſez porté à la joie, & il ſembloit n'avoir payé par rien ce grand génie mathématique.

On ſentoit dans ſes diſcours les plus ordinaires, la juſteſſe, la ſolidité, en un mot, la géométrie de ſon eſprit; il étoit d'un commerce facile, & d'une probité parfaite, ouvert & ſincere, convenant de ce qu'il étoit, parce qu'il l'étoit, & n'en tirant nul avantage, véritable modeſtie d'un grand homme; prompt à déclarer qu'il ignoroit, & à recevoir des inſtructions, même en matiere de géométrie, s'il lui étoit poſſible d'en recevoir; nullement jaloux, non par la connoiſſance de la ſupériorité, mais par ſon équité naturelle; car ſans cette équité, ceux qui ſe croient, & qui ſont même les plus ſupérieurs aux autres, ſont encore jaloux.

Il avoit épouſé Marie-Charlotte de Romilley de la Cheſnelaye, Demoiſelle d'une ancienne nobleſſe de Bretagne, &

dont il a eu de grands biens. Leur union a été juſqu'au point qu'il lui a fait part de ſon génie pour les mathématiques. Il en a laiſſé un fils & trois filles.

ÉLOGE

DE MONSIEUR

BERNOULLI.

JACQUES BERNOULLI naquit à Baſle le 27 décembre 1654. Il étoit fils de Nicolas Bernoulli encore vivant, qui a des charges conſidérables dans ſa république. Un des freres de celui dont nous parlons, eſt encore plus élevé en dignité que ſon pere.

M. Bernoulli reçut l'éducation ordinaire de ſon tems; on le deſtinoit à être miniſtre, & on lui apprit du latin, du grec, de la philoſophie ſcholaſtique, nulle géométrie; mais dès qu'il eut vu par haſard des figures géométriques, il en ſentit le charme, ſi peu ſenſible pour

la plupart des eſprits. A peine avoit-il quelque livre de mathématique, encore n'en pouvoit-il jouir qu'à la dérobée, à plus forte raiſon il n'avoit pas de maître; mais ſon goût, joint à un grand talent, fut ſon précepteur. Il alla même juſqu'à l'aſtronomie, & comme il avoit toujours à vaincre l'oppoſition de ſon pere qui avoit d'autres vues ſur lui, il exprima ſa ſituation par une deviſe où il repréſentoit Phaéton conduiſant le char du ſoleil, avec des mots latins qui ſignifioient, *je ſuis parmi les aſtres, malgré mon pere.*

Il n'avoit encore que dix-huit ans, & n'étoit preſque encore mathématicien que par ſa violente inclination pour les mathématiques, lorſqu'il réſolut ce problême chronologique aſſez difficile, où les années du cycle ſolaire, du nombre d'or, & de l'indiction étant données, il s'agit de trouver l'année de la période julienne.

A vingt-deux ans, il ſe mit à voyager. Etant à Geneve, il apprit à écrire à une fille qui avoit perdu la vue deux mois après ſa naiſſance, & il imagina pour cela un moyen nouveau, parce qu'il avoit recon-

nu, & par raiſonnement & par expérience, l'inutilité de celui que Cardan a propoſé. A Bordeaux, il fit des tables gnomoniques univerſelles, qui ſont préſentement prêtes à imprimer. Après avoir vu la France, il revint chez lui en 1680; là il commença à étudier la philoſophie de Deſcartes. Cette excellente lecture l'éclaira plus qu'elle ne le perſuada, & il tira de ce grand auteur aſſez de force pour pouvoir enſuite le combattre lui-même.

Heureuſement à la fin de 1680, il parut un phénomene propre à exercer un philoſophe naiſſant. C'étoit cette comete qui a fait naître des ouvrages fameux, & entre autres, le premier que M. Bernoulli ait donné au public. Il l'intitula, *Conamen novi ſyſtematis cometarum, pro motu eorum ſub calculum revocando, & apparitionibus prædicendis.* Il ſuppoſe que les cometes ſont des ſatellites d'une même planete, ſi élevée au-deſſus de Saturne, quoique placée dans le tourbillon du ſoleil, qu'elle eſt toujours inviſible à nos yeux, & que ces ſatellites ne deviennent viſibles, que quand ils ſont par rapport à nous dans la

partie la plus baſſe de leur cercle. De-là, il conclut que les cometes ſont des corps éternels, & que leurs retours peuvent être prédits, ce qui eſt auſſi la penſée de M. Caſſini. La comete de 1680 doit, ſelon le ſyſtême & le calcul de M. Bernoulli, reparoître en 1719 le 17 mai, dans le premier degré douze minutes de la balance. Voilà une prédiction bien hardie par l'exactitude des circonſtances.

Ici, je ne puis m'empêcher de rapporter une objection qui lui fut propoſée très-ſérieuſement, & à laquelle il daigne répondre de même; c'eſt que ſi les cometes ſont des aſtres réglés, ce ne ſont donc plus que des ſignes extraordinaires de la colere du ciel. Il eſſaie pluſieurs réponſes différentes, & enfin il en vient juſqu'à dire que la tête de la comete qui eſt éternelle, n'eſt pas un ſigne, mais que la queue en peut être un, parce que, ſelon lui, elle n'eſt qu'accidentelle; tant il falloit encore avoir de ménagemens pour cette opinion populaire, il y a vingt-cinq ans. Maintenant on eſt diſpenſé de cet égard, c'eſt-à-dire, que le gros du monde

eſt guéri ſur le fait des cometes, & que les fruits de la ſaine philoſophie ſe ſont répandus de proche en proche. Il ſeroit aſſez bon de marquer, quand on le pourroit, l'époque de la fin des erreurs qu'elle a détruites.

En 1682, M. Bernoulli publia ſa diſſertation *de gravitate ætheris*. Il n'y traite pas ſeulement de la peſanteur de l'air ſi inconteſtable & ſi ſenſible par le barometre, mais principalement de celle de l'éther, ou d'une matiere beaucoup plus ſubtile que l'air que nous reſpirons. C'eſt à la peſanteur & à la preſſion de cette matiere qu'il rapporte la dureté des corps. Il proteſte dans ſa préface qu'en imaginant ce ſyſtême, il ne ſe ſouvenoit point de l'avoir lu dans le célebre ouvrage de la *Recherche de la vérité*, & il s'applaudit d'être tombé dans la même penſée que le pere Mallebranche ; &, ce qui eſt encore plus remarquable, d'y être arrivé par le même chemin.

Comme l'alliance de la géométrie & de la phyſique fait la plus grande utilité de la géométrie, & toute la ſolidité de la phyſique,

ſique, il forma des aſſemblées, & une eſpece d'académie, où il faiſoit des expériences qui étoient ou le fondement, ou la preuve des calculs géométriques, & il fut le premier qui établit dans la ville de Baſle cette maniere de philoſopher, la ſeule raiſonnable, & qui cependant a tant tardé à paroître.

Il pénétroit déja dans la géométrie la plus abſtruſe, & la perfectionnoit par ſes découvertes, à meſure qu'il l'étudioit, lorſqu'en 1684 la face de la géométrie change preſque tout-à-coup. L'illuſtre M. Leibnitz donna dans les actes de Leipſick quelques eſſais du nouveau calcul différentiel, ou des infiniment petits, dont il cachoit l'art & la méthode. Auſſi-tot meſſieurs Bernoulli, car M. Bernoulli, l'un de ſes freres, & ſon cadet, fameux géometre, a la même part à cette gloire, ſentirent, par le peu qu'ils voyoient de ce calcul, quelle en devoit être l'étendue & la beauté; ils s'appliquerent opiniâtrément à en chercher le ſecret, & à l'enlever à l'inventeur: ils y réuſſirent, & perfectionnerent cette méthode, au point que M.

Leibnitz, par une ſincérité digne d'un grand homme, a déclaré qu'elle leur appartenoit autant qu'à lui. C'eſt ainſi que le moindre rayon de vérité qui s'échappe au travers de la nue, éclaire ſuffiſamment les grands eſprits, tandis que la vérité entiérement dévoilée ne frappe pas les autres.

La patrie de M. Bernoulli rendit juſtice à un citoyen qui l'honoroit tant, & en 1687 il fut élu, par un conſentement unanime, profeſſeur en mathématique dans l'univerſité de Baſle. Alors il fit paroître un nouveau talent, c'eſt celui d'inſtruire. Tel eſt capable d'arriver aux plus hautes connoiſſances, qui n'eſt pas capable d'y conduire les autres, & il en coûte quelquefois plus à l'eſprit pour redeſcendre, que pour continuer à s'élever. M. Bernoulli, par l'extrême netteté de ſes leçons, & par les grands progrès qu'il faiſoit faire en peu de tems, attira à Baſle un grand nombre d'auditeurs étrangers.

Les exercices que demandoit ſa place de profeſſeur produiſirent, entre autres fruits, tout ce qu'il a donné ſur les

ſéries, ou ſuites infinies de nombres. Il s'agit de trouver ce que vaut la ſomme d'une infinité de nombres, réglés ſelon quelque ordre ou quelque loi ; & ſans doute la géométrie ne montre jamais plus d'audace, que quand elle prétend ſe rendre maîtreſſe de l'infini même, & le traiter comme le fini. Par-là, on découvre des rectifications, ou des quadratures de courbes ; car toutes les courbes peuvent paſſer pour des ſuites infinies de lignes droites infiniment petites, & les eſpaces qu'elles comprennent pour une infinité d'eſpaces infiniment petits, tous terminés par des lignes droites. Tantôt on trouve que ces ſuites, qui comprennent une infinité de termes, ne valent néanmoins qu'un certain terme fini, & alors les courbes qu'elles repréſentent ſont ou rectifiables, ou carrables ; tantôt on trouve que ces ſuites ſe perdent dans leur infini, & ſe dérobent abſolument au calcul, & en ce cas-là les longueurs des courbes ou leurs eſpaces échappent auſſi à nos recherches. Archimede paroît avoir été le premier qui ait trouvé la ſomme d'une progreſſion

géométrique infinie, décroiſſante ; & par-là il découvrit très - ingénieuſement la quadrature de la parabole. M. Wallis, célebre mathématicien Anglois, a compoſé ſur ces ſuites ſon *arithmétique des infinis*, & après lui, meſſieurs Leibnitz & Bernoulli pouſſerent encore cette théorie beaucoup plus loin.

Mais le travail le plus aſſidu de M. Bernoulli eut pour objet le calcul des infiniment petits, & les recherches où il étoit néceſſaire. Lui & le petit nombre de ſes pareils avoient découvert comme un nouveau monde inconnu juſques-là, d'un abord difficile, même dangereux, d'où l'on rapportoit des richeſſes immenſes, que l'on n'eût pas trouvées dans l'ancien. Déja, en faiſant l'éloge de feu M. le marquis de l'Hôpital, nous avons fait en partie celui de M. Bernoulli, parce qu'ils ont ſouvent donné, par la méthode qui leur étoit commune, la ſolution des mêmes problêmes, où toute autre méthode n'auroit point de priſe. Nous ne répéterons point ici ce qui a été dit ; nous y ajouterons ſeulement quelques-

unes des découvertes particulieres à M. Bernoulli.

Le calcul différentiel étant ſuppoſé, on ſait combien eſt néceſſaire le calcul intégral, qui en eſt, pour ainſi dire, le renverſement; car comme le calcul différentiel deſcend des grandeurs finies à leurs infiniment petits, ainſi le calcul intégral remonte des infiniment petits aux grandeurs finies; mais ce retour eſt difficile, & juſqu'à préſent impoſſible en certains cas. En 1691, M. Bernoulli donna deux eſſais du calcul intégral, les premiers qu'on eût encore vus, & ouvrit cette nouvelle carriere aux géometres. Ces deux eſſais regardoient la rectification & la quadrature de deux différentes eſpeces de ſpirales; l'une eſt formée par les extrémités déſordonnées d'une parabole ordinaire, dont l'axe ſeroit roulé en cercle; l'autre eſt la ſpirale logarithmique, qui fait toujours le même angle avec ſes ordonnées concourantes à ſon centre. Et comme la courbe appellée loxodromique, décrite par un vaiſſeau qui ſuit toujours le même rumb de vent, fait auſſi toujours le même angle

avec tous les méridiens ; il s'enſuit que ſi les méridiens étoient des lignes droites concourantes au pôle, la loxodromique deviendroit la ſpirale logarithmique. De-là M. Bernoulli prit occaſion de paſſer de la ſpirale logarithmique à la loxodromique, & découvrit beaucoup de choſes nouvelles & fort curieuſes, par rapport aux longitudes & à la navigation.

En ce tems-là, le problême de la *chaînette* qu'il avoit propoſé, faiſoit beaucoup de bruit parmi les grands géometres. C'eſt la courbure que doit prendre une chaîne, attachée fixement par ſes deux extrémités, également peſantes en toutes ſes parties, & dont chaque partie eſt tirée en en-bas par ſon propre poids, & en même tems retenue par les pointes fixes. Après que meſſieurs Leibnitz, Huiguens & Bernoulli ſon frere eurent réſolu le problême, & déterminé cette courbure, il prouva, en 1692, qu'elle étoit la même que celle d'une voile enflée par le vent. Et comme il commençoit alors ſes recherches & ſes découvertes, ſur la courbure que prendroit une lame à reſſort, dont une extré-

mité ſeroit attachée fixement ſur un plan, & l'autre porteroit un poids, il fit voir que ſi cette même voile, qui, enflée par un vent horizontal, ſe courberoit en chaînette, étoit enflée par un liquide, qui peſât ſur elle verticalement, elle ſe courberoit comme une lame à reſſort, ou en *élaſtique*, car c'eſt le nom qu'il donne à cette courbe. Ces déterminations ne ſont pas de ſimples jeux de géométrie, eſtimables ſeulement par leur difficulté, elles peuvent entrer dans des queſtions délicates de phyſique ou de méchanique, quand il faudra connoître avec préciſion l'action des liquides ou des poids.

Pour épargner un plus long détail des recherches géométriques de M. Bernoulli, il ſuffira d'ébaucher ici l'idée de ſa théorie des courbes qui roulent ſur elles-mêmes. Une courbe quelconque étant propoſée, il la conçoit comme immobile, & en même tems il conçoit qu'une autre courbe égale & ſemblable, c'eſt-à-dire, la même en eſpece, roule ſur elle, & applique tous ſes points aux ſiens les uns après les autres. En joignant à cette

conſidération celle de la dévelopée, qui auroit produit la courbe propoſee, non-ſeulement il tire du roulement de cette courbe ſur elle-même, une roulette ou cycloïdale décrite à la maniere ordinaire, par un point fixe de la courbe mobile, mais encore la cauſtique par réflexion, & de plus deux courbes, dont il appelle la premiere *antidévelopée*, la ſeconde *péricauſtique ;* & pour ſe conduire dans ce labyrinthe de courbes differentes, & en déterminer la nature, il n'a beſoin que de connoître la premiere génératrice de toutes les autres.

Par-là il arriva à une merveilleuſe propriété de la ſpirale logarithmique ; c'eſt que toutes les courbes, ou qui la produiſent, ou qu'elle produit de la maniere qu'on vient d'expliquer, ſa developée, ſa cauſtique, ſa cycloïdale, ſon antidévelopée, ſa péricauſtique, ſont d'autres ſpirales logarithmiques, égales & ſemblables en tout à la génératrice. Il eſt facile de juger que de pareilles réſolutions demandent un grand appareil de géométrie, & doivent être les derniers efforts de l'eſprit mathématique.

Ces mêmes roulemens de courbes conduisirent M. Bernoulli à la découverte des deux formules générales des caustiques, par réflexion & par réfraction, qui comprennent deux sections du livre de M. de l'Hôpital, ou plutôt toute la catoptrique, & toute la dioptrique. Mais M. Bernoulli avoit supprimé l'analyse des formules, & M. de l'Hôpital en a révélé le mystere.

Toutes ces recherches & quantités d'autres aussi profondes qu'il faut passer sous silence, ont été exécutées par le calcul des infiniment petits, & pouvoit-on mieux en prouver l'excellence, & dans le même tems enseigner l'art de la manier? Aussi cette méthode est-elle devenue celle de tous les grands géometres, sans exception; & quoiqu'elle soit quelquefois épineuse, il est infiniment plus aisé d'apprendre à s'en servir, que d'aller loin sans son secours.

Quand l'académie royale des sciences reçut du roi, en 1699, un réglement qui lui laissoit la liberté de choisir huit associés étrangers, aussi-tôt tous les suf-

frages donnerent place aux deux freres Bernoulli dans ce petit nombre. M. l'électeur de Brandebourg ayant auſſi établi à Berlin une académie, dont le célebre M. Leibnitz a la direction, ils y furent pareillement aſſociés tous deux en 1701. Quoiqu'abſent, ils ont ſatisfait ici à leur devoir d'académiciens, par des pieces excellentes & ſingulieres dont nos hiſtoires ont été enrichies. On a vu dans celle de 1702, (p. 58) la ſection indéfinie des arcs circulaires de M. Bernoulli de Baſle, dans celle de 1703, (p. 114) ſa théorie du centre d'oſcillation, & dans celle de cette année on a vu (p. 130) ſa nouvelle hypotheſe de la réſiſtance des ſolides, & l'analyſe de ſa courbe élaſtique. Il avoit déja donné, dans les actes de Leipſick, quelque idée, mais imparfaite, de la plupart de ces recherches, & il ne les a envoyées à l'académie qu'après les avoir miſes dans un état à le contenter lui-même.

Tandis que le profeſſeur de Baſle ſe faiſoit un ſi grand nom, ſon cadet, profeſſeur en mathématique à Groningue, ne

s'en faiſoit pas un moins éclatant ; ils courroient tous deux la même carriere, & d'un pas égal. Les ſavans du premier ordre auroient peine à le devenir, s'ils n'étoient paſſionnés pour leur ſcience, & poſſédés par un goût ſupérieur à tout. Une émulation vive ſe mit entre les deux freres, fomentée encore par leur éloignement qui les réduiſoit à ne ſe parler preſque que dans des journaux, & qui étoit propre à entretenir long-tems entre eux le mal-entendu, s'il en pouvoit naître quelqu'un. Enfin, l'aîné ramaſſant toute ſa force, lança, pour ainſi dire un problême qu'il adreſſoit, non-ſeulement à tous les géometres, mais auſſi à ſon frere en particulier, lui promettant même publiquement une certaine ſomme, s'il le pouvoit réſoudre. Il le réſolut, & même aſſez promptement, mais il donna ſa ſolution ſans analyſe. M. Bernoulli, de Baſle, qui trouva cette réſolution en partie différente de la ſienne, demanda à voir l'analyſe, pour découvrir d'où pouvoit naître la différence des ſolutions. Mais ſur les juges qui devoient examiner cette analyſe, & ſur quelques autres

circonſtances du jugement, il ſurvint des difficultés qui n'ont pas été terminées. Le détail en ſeroit trop long ; il ſuffira que l'on ſache que ce problême regardoit les figures *iſopérimetres*. Entre une infinité de courbes poſſibles, qui ont la même *périmétrie*, ou la même longueur, il falloit trouver, d'une maniere générale, celles qui dans certaines conditions renfermoient les plus grands, ou les plus petits eſpaces, ou en faiſant une révolution autour de leur axe, produiſoient les plus grandes, ou les plus petites ſuperficies, ou les plus grands, ou les plus petits ſolides. On peut juger de la difficulté du problême, par l'intention dans laquelle il avoit été choiſi.

C'eſt M. Bernoulli qui a pris ſoin de l'édition qu'on a faite à Baſle, de la géométrie de Deſcartes ; il étoit ſi rempli de ces matieres, que les épreuves qu'il avoit à corriger, ne pouvoient pas lui paſſer par les mains, ſans lui faire naître des penſées & des réflexions, & il embellit l'ouvrage du grand Deſcartes, par des notes, qui, quoique faites à la hâte,

tumultuariæ,

tumultuariæ, comme il les appelle, ſont très-curieuſes & très-inſtructives.

Ses travaux continuels, cauſés & par les devoirs de ſa place, & par l'avidité de ſavoir, & par le plaiſir des ſuccès, furent apparemment ce qui le rendit ſujet à la goutte d'aſſez bonne heure, & enfin ils le firent tomber dans une fievre lente dont il mourut le 16 août de cette année, âgé de cinquante ans & ſept mois. Deux ou trois jours avant ſa mort, dans le temps des ſoins les plus ſérieux, il pria M. Herman ſon compatriote, ſon ami particulier & illuſtre géometre, de remercier l'académie des ſciences de la place qu'elle lui avoit donnée dans ſon corps. A l'exemple d'Archimede qui voulut orner ſon tombeau de ſa plus belle découverte géométrique, & ordonna que l'on y mît un cylindre circonſcrit à une ſphere, M. Bernoulli a ordonné que l'on mît ſur le ſien une ſpirale logarithmique, avec ces mots, *eadem mutata reſurgo;* alluſion heureuſe à l'eſpérance des chrétiens repréſentée en quelque ſorte par les propriétés de cette courbe. Il achevoit un

grand ouvrage, *de arte conjectandi*, & quoiqu'il n'en ait rien paru, nous pouvons en donner une idée ſur la foi de M. Herman. Les regles d'un jeu étant ſuppoſées, & deux joueurs de la même force, on peut en quelqu'état que ſoit une partie, déterminer par l'avantage qu'un des joueurs a ſur l'autre, combien il y a plus à parier qu'il gagnera. Le parti change ſelon tous les différens états où ſera la partie; & quand on veut conſidérer tous ces changemens, on trouve quelquefois des ſéries ou ſuites de nombres reglées, & même nouvelles & ſingulieres. Si l'on ſuppoſe les joueurs inégaux, on demande quel avantage le plus fort doit accorder à l'autre, ou réciproquement l'un ayant accordé à l'autre un certain avantage, on demande de combien il eſt plus fort, & il eſt à remarquer que ſouvent les avantages ou les forces ſont incommenſurables, de ſorte que les deux joueurs ne peuvent jamais être parfaitement égalés. Les raiſonnemens que ces ſortes de matieres demandent, ſont ordinairement plus déliés, plus fins, compoſés d'un plus grand

nombre de vues qui peuvent échapper, & par conſéquent plus ſujets à erreur que les autres raiſonnemens mathématiques. Par exemple, deux joueurs égaux jouant en quatre parties liées, ſi l'un en a gagné trois & l'autre deux, il faut raiſonner aſſez juſte pour déterminer préciſément que l'on peut parier trois pour celui qui a les trois parties, & un ſeulement pour celui qui en a deux. Ce cas eſt des plus ſimples, & on peut juger par là de ceux qui ſont infiniment plus compliqués. Quelques grands mathématiciens, & principalement MM. Paſchal & Huiguens, ont déja propoſé ou réſolu des problêmes ſur cette matiere, mais ils n'ont fait que l'effleurer, & M. Bernoulli l'embraſſoit dans une plus grande étendue, & l'approfondiſſoit beaucoup davantage. Il la portoit même juſqu'aux choſes morales & politiques, & c'eſt là ce que l'ouvrage doit avoir de plus neuf & de plus ſurprenant. Cependant ſi l'on conſidere de près les choſes de la vie ſur leſquelles on a tous les jours à délibérer, on verra que la délibération devroit ſe réduire, comme les

paris que l'on feroit ſur un jeu, à comparer le nombre des cas où arrivera un certain événement, au nombre des cas où il n'arrivera pas. Cela fait, on ſauroit au juſte, & on exprimeroit par des nombres, de combien le parti qu'on prendroit ſeroit le meilleur. Toute la difficulté eſt qu'il nous échappe beaucoup de cas où l'événement peut arriver, ou ne pas arriver, & plus il y a de ces cas inconnus, plus la connoiſſance du parti qu'on doit prendre paroît incertaine. La ſuite de ces idées a conduit M. Bernoulli à cette queſtion. Si le nombre des cas inconnus diminuant toujours, la probabilité du parti qu'on doit prendre en augmente néceſſairement, de ſorte qu'elle vienne à la fin à tel degré de certitude qu'on voudra. Il ſemble qu'il n'y ait pas de difficulté pour l'affirmative de cette propoſition: cependant M. Bernoulli, qui poſſédoit fort cette matiere, aſſuroit que ce problême étoit beaucoup plus difficile que celui de la quadrature du cercle, & certainement il ſeroit ſans comparaiſon plus utile. Il n'eſt pas ſi glorieux à

l'eſprit de géométrie de régner dans la phyſique, que dans les choſes morales, ſi compliquées, ſi caſuelles, ſi changeantes; plus une matiere lui eſt oppoſée & rebelle, plus il a d'honneur à la dompter.

M. Bernoulli étoit d'un tempérament bilieux & mélancolique, caractere qui donne plus que tout autre, & l'ardeur & la conſtance néceſſaires pour les grandes choſes. Il produit dans un homme de lettres une étude aſſidue & opiniâtre, & ſe fortifie inceſſamment par cette étude même. Dans toutes les recherches que faiſoit M. Bernoulli, ſa marche étoit lente, mais ſûre: ni ſon génie, ni l'habitude de réuſſir ne lui avoient inſpiré de confiance; il ne donnoit rien qu'il n'eût remanié bien des fois, & il n'avoit jamais ceſſé de craindre ce même public qui avoit tant de vénération pour lui.

Il s'étoit marié à l'âge de trente ans, & a laiſſé un fils & une fille.

ÉLOGE

DE MONSIEUR

AMONTONS.

GUILLAUME AMONTONS naquit l'an 1663, ſur le minuit du dernier jour d'août. Il étoit fils d'un avocat qui ayant quitté la Normandie, d'où il étoit originaire, étoit venu s'établir à Paris. Il étudioit encore en troiſieme, lorſqu'il lui reſta d'une maladie une ſurdité aſſez conſidérable, qui le ſéqueſtra preſque entiérement du commerce des hommes, du moins de tout commerce inutile. N'étant plus qu'à lui-même, & livré aux penſées qui ſortoient du fond de la nature, il commença à ſonger aux machines. Il entreprit d'abord la plus difficile de toutes, ou plutôt la ſeule impoſſible, je veux dire, le mouvement perpétuel, dont il ne connoiſſoit ni l'impoſſibilité, ni la difficulté. En y travaillant, il s'apperçut qu'il devoit y avoir des principes dans cette matiere,

& qu'à moins que de les ſavoir, on y perdoit ſon tems & ſa peine. Il ſe mit donc dans la géométrie, quoique ſelon la coutume de toutes les familles, la ſienne s'y oppoſât, & ſans doute avec aſſez de raiſon, ſi on ne regarde les ſciences que comme des moyens d'arriver à la fortune.

On aſſure qu'il ne voulut jamais faire de remedes pour ſa ſurdité, ſoit qu'il déſeſpérât d'en guérir, ſoit qu'il ſe trouvât bien de ce redoublement d'attention & de recueillement qu'elle lui procuroit, ſemblable en quelque choſe à cet ancien que l'on dit qui ſe creva les yeux pour n'être pas diſtrait dans ſes méditations philoſophiques.

M. Amontons apprit le deſſin, l'arpentage, l'architecture, & fut employé dans pluſieurs ouvrages publics, mais il ne fut pas long-temps ſans s'élever plus haut, & il joignit à cette méchanique qui produit nos arts, & n'eſt occupée que de nos beſoins, la connoiſſance de la ſublime méchanique, qui a diſpoſé l'univers.

Les inſtrumens, tels que les barometres,

les thermometres, & les hygrometres, deſtinés à meſurer des variations phyſiques, qui nous étoient, il y a peu de tems, ou abſolument inconnues, ou connues ſeulement par le rapport confus & incertain de nos ſens, ſont peut-être de toutes les inventions utiles de la philoloſophie moderne, celles où l'application de la méchanique à la phyſique eſt la plus délicate; & d'ailleurs comme on s'étoit contenté du premier haſard, ou de la premiere idée qui avoit fait naître ces inventions aſſez heureuſement, elles étoient demeurées ou défectueuſes en elles-mêmes, ou d'un uſage peu commode. M. Amontons les étudia avec beaucoup de ſoin, & en 1687, n'ayant encore que vingt-quatre ans, il préſenta à l'académie des ſciences un nouvel hygrometre qui en fut fort approuvé. Il propoſa auſſi à M. Hubin, fameux émailleur, & fort habile en ces matieres, différentes idées qu'il avoit pour de nouveaux barometres & thermometres; mais M. Hubin l'avoit prévenu dans quelques-unes de ces penſées, & il fit peu d'attention aux autres,

juſqu'à ce qu'il eût fait un voyage en Angleterre, où elles lui furent propoſées par quelques-uns des principaux membres de la ſociété royale.

Peut-être ne prendra-t-on que pour un jeu d'eſprit, mais du moins très-ingénieux, un moyen qu'il inventa de faire ſavoir tout ce qu'on voudroit à une très-grande diſtance, par exemple, de Paris à Rome, en très-peu de tems, comme en trois ou quatre heures, & même ſans que la nouvelle fût ſue dans tout l'eſpace d'entre deux. Cette propoſition ſi paradoxe, & ſi chimérique en apparence, fut exécutée dans une petite étendue de pays, une fois en préſence de Monſeigneur, & une autre en préſence de Madame; car quoique M. Amontons n'entendît nullement l'art de ſe produire dans le monde, il étoit déja connu des plus grands Princes, à force de mérite. Le ſecret conſiſtoit à diſpoſer dans pluſieurs poſtes conſécutifs, des gens qui par des lunettes de longue vue ayant apperçu certains ſignaux du poſte précédent, les tranſmiſſent au ſuivant, & toujours ainſi de ſuite,

& ces différens ſignaux étoient autant de lettres d'un alphabet, dont on n'avoit le chiffre qu'à Paris & à Rome. La plus grande portée des lunettes, faiſoit la diſtance des poſtes, dont le nombre devoit être le moindre qu'il fût poſſible ; & comme le ſecond poſte faiſoit les ſignaux au troiſieme, à meſure qu'il les voyoit faire au premier, la nouvelle ſe trouvoit portée de Paris à Rome, preſque en auſſi peu de tems qu'il en falloit pour faire les ſignaux à Paris.

En 1695, M. Amontons donna le ſeul livre imprimé qui ait paru de lui, & le dédia à l'académie des ſciences. Il eſt intitulé, *Remarques & expériences phyſiques ſur la conſtruction d'une nouvelle clepſidre, ſur les barometres, thermometres, & hygrometres.* Quoique les clepſidres, ou horloges à eau, ſi uſitées chez les anciens, aient été entiérement abolies parmi nous par les horloges à roues, infiniment plus juſtes & plus commodes, M. Amontons ne laiſſa pas de prendre beaucoup de peine à la conſtruction de ſa clepſidre, dans l'eſpérance qu'elle pourroit ſervir ſur mer ;

car de la maniere dont elle étoit faite, le mouvement le plus violent que pût avoir un vaiſſeau, ne la dérégloit point, au lieu qu'il dérégle infailliblement les autres horloges. On a pu voir dans le livre de M. Amontons, avec combien d'art ſa clepſidre étoit conſtruite ; & il n'y a guere d'apparence qu'il ſe ſoit rencontré avec aucun des anciens inventeurs.

Il entra dans l'académie en 1699, lorſqu'elle reçut ſon nouveau réglement. Auſſi-tôt il donna dans nos aſſemblées la théorie des frottemens, qui a tant éclairci une matiere ſi importante dans la méchanique, & juſques-là ſi obſcure. Son nouveau thermometre vint enſuite, invention qui n'eſt pas ſeulement utile pour la pratique, mais qui a donné de nouvelles vues pour la ſpéculation. Nos hiſtoires ont parlé à fond de ces découvertes ; un volume nouveau qui va paroître en contiendra encore une autre du même auteur : c'eſt ſon barometre rectifié ; & le volume qui viendra encore après, contiendra ſon barometre ſans mercure à l'uſage de la mer, & des expériences nouvelles & fort

curieuſes qu'il a faites ſur le barometre & ſur la nature de l'air, tant le nom & les découvertes de M. Amontons ont de peine, pour ainſi dire, à quitter la place qu'ils tenoient dans nos hiſtoires.

En effet, celle que cet académicien rempliſſoit dans la compagnie, étoit preſque unique. Il avoit un don ſingulier pour les expériences, des idées fines & heureuſes, beaucoup de reſſources pour lever les inconvéniens, une grande dextérité pour l'exécution ; & on croyoit voir revivre en lui M. Mariote, ſi célebre par les mêmes talens. Nous ne craignons point de comparer à un des plus grands ſujets qu'ait eu l'académie, un ſimple éleve tel qu'étoit M. Amontons ; le nom d'éleve n'emporte parmi nous aucune différence de mérite ; il ſignifie ſeulement moins d'ancienneté, & une eſpece de ſurvivance.

M. Amontons jouiſſant d'une ſanté parfaite, qui ſe déclaroit même par toutes les apparences extérieures, n'étant ſujet à aucune infirmité, menant & ayant toujours mené la vie du monde la plus réglée,

glée, fut tout d'un coup attaqué d'une inflammation d'entrailles ; la gangrene s'y mit en peu de jours, & il mourut le 11 octobre, âgé de quarante-deux ans & près de deux mois. Il étoit marié, & n'a laiſſé qu'une fille âgée de deux mois. Le public perd par ſa mort pluſieurs inventions utiles qu'il méditoit, ſur l'imprimerie, ſur les vaiſſeaux, ſur la charrue. Ce qu'on a vu de lui répond que ce qu'il croyoit poſſible devoit l'être à toute épreuve ; & le génie de l'invention, naturellement ſubtil, hardi, & quelquefois préſomptueux, avoit en lui toute la ſolidité, toute la retenue, & même toute la défiance néceſſaires.

Les qualités de ſon cœur étoient encore préférables à celles de ſon eſprit ; une droiture ſi naïve & ſi peu méditée, qu'on y voyoit l'impoſſibilité de ſe démentir ; une ſimplicité, une franchiſe & une candeur que le peu de commerce avec les hommes pouvoit conſerver, mais qu'il ne lui avoit pas données ; une entiere incapacité de ſe faire valoir autrement que par ſes ouvrages, ni de faire ſa cour au-

trement que par ſon mérite, & par conſéquent une incapacité preſque entiere de faire fortune.

ÉLOGE

DE MONSIEUR

DU HAMEL.

JEAN-BAPTISTE DU HAMEL naquit en 1624, à Vire en baſſe Normandie. Nicolas du Hamel, ſon pere, étoit avocat dans la même ville; malgré le caractere général qu'on attribue à ce pays-là, & malgré ſon intérêt particulier, il ne ſongeoit qu'à accommoder les procès qu'il avoit entre les mains, & en étoit quelquefois mal avec les juges.

M. du Hamel fit ſes premieres études à Caen, ſa rhétorique & ſa philoſophie à Paris. A l'âge de dix-huit ans, il compoſa un petit traité, où il expliquoit avec une ou deux figures, & d'une maniere

fort ſimple, les trois livres des *ſphériques* de Théodoſe ; il y ajouta une trigonométrie fort courte & fort claire, dans le deſſein de faciliter l'entrée de l'aſtronomie. Il a dit dans un ouvrage poſtérieur, qu'il n'avoit imprimé celui-là que par une vanité de jeune homme ; mais peu de gens de cet âge pourroient avoir la même vanité. Il falloit que l'inclination qui le portoit aux ſciences fût déja bien générale & bien étendue, pour ne pas laiſſer échapper les mathématiques ſi peu connues, & ſi peu cultivées en ce tems-là, & dans les lieux où il étudioit.

A l'âge de dix-neuf ans, il entra chez les peres de l'oratoire ; il y fut dix ans, & en ſortit pour être curé de Neuilli ſur Marne. Pendant l'un & l'autre de ces deux tems, il joignit aux devoirs de ſon état une grande application à la lecture.

La phyſique étoit alors comme un grand royaume démembré, dont les provinces ou les gouvernemens ſeroient devenus des ſouverainetés preſque indépendantes. L'aſtronomie, la mécanique, l'optique, la chimie, &c. étoient des ſciences à part.

qui n'avoient plus rien de commun avec ce qu'on appelloit phyſique ; & les médecins mêmes en avoient détaché leur phyſiologie, dont le nom ſeul la trahiſſoit. La phyſique appauvrie & dépouillée n'avoit plus pour ſon partage, que des queſtions également épineuſes & ſtériles. M. du Hamel entreprit de lui rendre ce qu'on lui avoit uſurpé, c'eſt-à-dire, une infinité de connoiſſances utiles & agréables, propres à faire renaître l'eſtime & le goût qu'on lui devoit. Il commença l'exécution de ce deſſein par ſon *aſtronomia phyſica*, & par ſon traité *de meteoris & foſſilibus*, imprimés l'un & l'autre en 1660.

Ces deux traités ſont des dialogues dont les perſonnages ſont Théophile, grand zélateur des anciens, Ménandre, cartéſien paſſionné, Simplicius, philoſophe indifférent entre tous les partis, qui le plus ſouvent tâche à les accorder tous, & qui, hors de là, eſt en droit par ſon caractere de prendre dans chacun ce qu'il y a de meilleur. Ce Simplicius, ou M. du Hamel, c'eſt le même homme.

A la forme de dialogues, & à cette maniere de traiter la philoſophie, on reconnoît que Cicéron a ſervi de modele ; mais on le reconnoît encore à une latinité pure & exquiſe, & ce qui eſt plus important, à un grand nombre d'expreſſions ingénieuſes & fines, dont ces ouvrages ſont ſemés. Ce ſont des raiſonnemens philoſophiques, qui ont dépouillé leur ſéchereſſe naturelle, ou du moins ordinaire, en paſſant au travers d'une imagination fleurie & ornée, & qui n'y ont pris cependant que la juſte doſe d'agrément qui leur convenoit. Ce qui ne doit être embelli que juſqu'à une certaine meſure préciſe, eſt ce qui coûte le plus à à embellir.

L'aſtronomie phyſique eſt un recueil des principales penſées des philoſophes, tant anciens que modernes, ſur la lumiere, ſur les couleurs, ſur les ſyſtêmes du monde ; & de plus, tout ce qui appartient à la ſphere, à la théorie des planetes, au calcul des éclipſes, y eſt expliqué mathématiquement. De même le traité des météores & des foſſiles raſſemble tout ce

qu'en ont dit les auteurs qui ont quelque réputation dans ces matieres ; car M. du Hamel ne ſe bornoit pas à la lecture des plus fameux. On voit dans ce qu'il a écrit des foſſiles, une grande connoiſſance de l'hiſtoire naturelle, & ſur-tout de la chimie, quoiqu'elle fût encore alors enveloppée de myſteres & de ténébres difficiles à percer.

On lui reprocha d'avoir été peu favorable au grand Deſcartes, ſi digne du reſpect de tous les philoſophes, même de ceux qui ne le ſuivent pas. En effet, Théophile le traite quelquefois aſſez mal. M. du Hamel répondit que c'étoit Théophile, entêté de l'antiquité, incapable de goûter aucun moderne, & que jamais Simplicius n'en avoit mal parlé. Il diſoit vrai ; cependant c'étoit au fond Simplicius qui faiſoit parler Théophile.

En 1663, qui fut la même année où il quitta la cure de Neuilli, il donna le fameux livre *de conſenſu veteris & novæ philoſophiæ*. C'eſt une phyſique générale, ou un traité des premiers principes ; ce que le titre promet eſt pleinement exé-

cuté., & l'eſprit de conciliation, héréditaire à l'auteur, triomphe dans cet ouvrage. Il commence par la ſublime & peu intelligible métaphyſique des Platoniciens, ſur les idées, ſur les nombres, ſur les formes archétipes ; & quoique M. du Hamel en connoiſſe l'obſcurité, il ne peut leur refuſer une place dans cette eſpece d'états généraux de la philoſophie. Il traite avec la même indulgence la privation du principe, l'éduction des formes ſubſtantielles, & quelques autres idées ſcholaſtiques ; mais quand il eſt enfin arrivé aux principes qui ſe peuvent entendre, c'eſt-à-dire, ou aux loix du mouvement, ou aux principes moins ſimples établis par les chimiſtes, on ſent que, malgré l'envie d'accorder tout, il laiſſe naturellement pencher la balance de ce côté-là. On s'apperçoit même que ce n'eſt qu'à regret qu'il entre dans les queſtions générales, d'où l'on ne remporte que des mots, qui n'ont point d'autre mérite que d'avoir long-tems paſſé pour des choſes. Son inclination & ſon ſavoir le rappellent toujours aſſez promptement à la philoſophie

expérimentale, & ſur-tout à la chimie, pour laquelle il paroît avoir eu un goût particulier.

En 1666, M. Colbert, qui ſavoit combien la gloire des lettres contribue à la ſplendeur d'un état, propoſa & fit approuver au roi l'établiſſement de l'académie royale des ſciences. Il raſſembla avec un diſcernement exquis un petit nombre d'hommes, excellens chacun dans ſon genre. Il falloit à cette compagnie un ſecrétaire, qui entendît & qui parlât bien toutes les différentes langues de ces ſavans, celle d'un chimiſte, par exemple, & celle d'un aſtronome, qui fût auprès du public leur interprete commun, qui pût donner à tant de matieres épineuſes & abſtraites des éclairciſſemens, un certain tour, & même un agrément que les auteurs négligent quelquefois de leur donner, & que cependant la plupart des lecteurs demandent; enfin, qui par ſon caractere fût exempt de partialité, & propre à rendre un compte déſintéreſſé des conteſtations académiques. Le choix de M. Colbert pour cette fonction tomba

ſur M. du Hamel ; & après les preuves qu'il avoit faites ſans y penſer de toutes les qualités néceſſaires, un choix auſſi éclairé ne pouvoit tomber que ſur lui.

Sa belle latinité ayant beaucoup brillé dans ſes ouvrages, & d'autant plus que les matieres étoient moins favorables, il fut choiſi pour mettre en latin un traité des droits de la feue reine ſur le Brabant, ſur Namur, & ſur quelques autres ſeigneuries des Pays-Bas Eſpagnols. Le roi qui le fit publier en 1667, vouloit qu'il pût être lu de toute l'Europe, où ſes conquêtes, & peut-être auſſi un grand nombre d'excellens livres, n'avoient pas encore rendu le françois auſſi familier qu'il l'eſt devenu.

A cet ouvrage, qui ſoutenoit les droits de la reine, il en ſuccéda l'année ſuivante un autre de la même main, & en latin, qui ſoutenoit les droits de l'archevêque de Paris, contre les exemptions que prétend l'abbaye de Saint-Germain-des-Prés. Ce fut M. de Perefixe, alors archevêque, qui engagea M. du Hamel à cette entrepriſe, & apparemment il crut que le nom

d'un auteur, ſi éloigné d'attaquer ſans juſtice, & même d'attaquer, ſeroit un grand préjugé pour le ſiege archiépiſcopal. En effet, c'eſt là la ſeule fois que M. du Hamel ait forcé ſon caractere juſqu'à prendre le perſonnage d'agreſſeur ; & il eſt bon qu'il l'ait pris une fois pour laiſſer un modele de la modération & de l'honnêteté avec laquelle ces ſortes de conteſtations devroient être conduites.

Sa grande réputation ſur la latinité, fut cauſe encore qu'en la même année 1668, M. Colbert de Croiſſi, plénipotentiaire pour la paix d'Aix-la-Chapelle, l'y mena avec lui. Il pouvoit l'employer ſouvent pour tout ce qui ſe devoit traiter en latin avec les miniſtres étrangers ; & quoique la pureté de cette langue puiſſe paroître une circonſtance peu importante, par rapport à une négociation de paix, les politiques ſavent aſſez qu'il ne faut rien négliger de ce qui peut donner du relief à une nation aux yeux de ſes voiſins, ou de ſes ennemis.

Après la paix d'Aix-la-Chapelle, M. de Croiſſi alla ambaſſadeur en Angleterre,

& M. du Hamel l'y acompagna. Il fit ce voyage en philoſophe ; ſa principale curioſité fut de voir les ſavans, ſur-tout l'illuſtre M. Boyle, qui lui ouvrit tous ſes tréſors de phyſique expérimentale. De-là il paſſa en Hollande avec le même eſprit, & il rapporta de ces deux voyages des richeſſes, dont il a enſuite orné ſes livres.

Revenu en France, & occupant ſa place de ſecrétaire de l'académie, il publia ſon Traité *De corporum affectionibus*, en 1670. Là, il pouſſe la phyſique juſqu'à la médecine, dont il ne ſe contente pas d'effleurer les principes. Deux ans après il donna ſon Traité *De mente humana*. C'eſt une logique métaphyſique, ou une théorie de l'entendement humain & des idées, avec l'art de conduire ſa raiſon. Quoique les expériences phyſiques paroiſſent étrangeres à ce ſujet, elles y entrent cependant en aſſez grande quantité ; elles fourniſſent tous les exemples dont l'auteur a beſoin : il en étoit ſi plein, qu'elles ſemblent lui échapper à chaque moment.

Un an après, c'eſt-à-dire, en 1673, parut ſon livre, *De corpore animato*. On

peut juger par le titre, ſi la phyſique expérimentale y eſt employée ; ſur-tout l'anatomie y régne. M. du Hamel en avoit acquis une grande connoiſſance, & par des conférences de l'académie, & par un commerce particulier avec meſſieurs Stenon & du Verney. Quand M. du Verney commença à s'établir à Paris, & qu'il y établit en même tems un nouveau goût pour l'anatomie, M. du Hamel fut un des premiers qui ſe ſaiſit de lui, & des découvertes qu'il apportoit. Un tel diſciple excita encore le jeune anatomiſte à de plus grands progrès, & y contribua.

Dans ce livre *De corpore animato*, il fait entendre qu'on lui reprochoit de ne point décider les queſtions, & d'être trop indéterminé entre les différens partis. Il promet de ſe corriger, & il faut avouer cependant qu'il ne paroît pas trop avoir tenu parole ; mais enfin il eſt rare qu'un philoſophe ſoit accuſé de n'être pas aſſez déciſif.

Au même endroit, il ſe fait à lui-même un autre reproche, dont il eſt beaucoup plus touché ; c'eſt d'être eccléſiaſtique, & de

de donner tout ſon tems à la philoſophie profane. Il eſt aiſé de voir quelle foule de raiſons le juſtifioient ; mais l'extrême délicateſſe de ſa conſcience ne s'en contentoit pas. Il proteſte qu'il veut retourner à un ouvrage de théologie, dont le projet avoit été formé dès le tems qu'il publia ſes premiers livres, & dont l'exécution avoit été toujours interrompue.

Cependant il y ſurvint encore une nouvelle interruption. Un ordre ſupérieur, & glorieux pour lui, l'engagea à compoſer un cours entier de philoſophie ſelon la forme uſitée dans les colleges. Cet ouvrage parut en 1678, ſous le titre de *Philoſophia vetus & nova, ad uſum ſcholæ, accommodata in regia Burgundia pertractata;* aſſemblage auſſi judicieux & auſſi heureux qu'il puiſſe être des idées anciennes & des nouvelles, de la philoſophie des mots, & de celle des choſes, de l'école & de l'académie. Pour en parler encore plus juſte, l'école y eſt ménagée, mais l'académie y domine. M. du Hamel y a répandu tout ce qu'il avoit puiſé dans les conférences académiques, expériences, découvertes ;

raiſonnemens, conjectures. Le ſuccès de l'ouvrage a été grand, les nouveaux ſyſtêmes déguiſés en quelque ſorte, ou alliés avec les anciens, ſe ſont introduits plus facilement chez leurs ennemis, & peut-être le vrai a-t-il eu moins d'oppoſitions à eſſuyer, parce qu'il a eu le ſecours de quelques erreurs.

Pluſieurs années après la publication de ce livre, des miſſionnaires qui l'avoient porté aux Indes Orientales, écrivirent qu'ils y enſeignoient cette philoſophie avec beaucoup de ſuccès, principalement la phyſique, qui eſt des quatre parties du cours entier, celle où l'académie & les modernes ont le plus de part. Des peuples peu éclairés, & conduits par le ſeul goût naturel, n'ont pas beaucoup héſité entre deux eſpeces de philoſophie, dont l'une nous a ſi long tems occupés.

Il ſemble que M. du Hamel ait été deſtiné à être le philoſophe de l'Orient. Le pere Bouvet, jéſuite, & fameux miſſionnaire de la Chine, a écrit que quand ſes confreres & lui voulurent faire en langue tartare une philoſophie pour l'empe-

reur de ce grand état, & le diſpoſer par-là aux vérités de l'évangile, une des principales ſources où ils puiſerent, fut la philoſophie ancienne & moderne de M. du Hamel. L'entrée qu'elle pouvoit procurer à la religion dans ces climats éloignés, a dû le conſoler de l'application qu'il y avoit donnée.

A la fin, il s'acquitta encore plus préciſément du devoir dont il ſe croyoit chargé. En 1691, il imprima un corps de théologie en ſept tomes, ſous ce titre, *Theologia ſpeculatrix & practica, juxtà SS. patrum dogmata pertractata, & ad uſum ſcholæ accommodata.* La théologie a été long-tems remplie de ſubtilités fort ingénieuſes, à la vérité, utiles même juſqu'à un certain point, mais aſſez ſouvent exceſſives; & l'on négligeoit alors la connoiſſance des peres, des conciles, de l'hiſtoire de l'égliſe, enfin tout ce qu'on appelle aujourd'hui théologie poſitive. On alloit auſſi loin que l'on pouvoit aller par la ſeule métaphyſique, & ſans le ſecours des faits, preſque entiérement inconnus; & cette théologie a pu être appellée fille de l'eſ-

prit & de l'ignorance ; mais enfin les vues plus ſaines & plus nettes des deux derniers ſiecles ont fait renaître la poſitive. M. du Hamel l'a réunie dans ſon ouvrage avec la ſcholaſtique, & perſonne n'étoit plus propre à ménager cette réunion. Ce que la philoſophie expérimentale eſt à l'égard de la philoſophie ſcholaſtique, la théologie poſitive l'eſt à l'égard de l'ancienne théologie de l'école ; c'eſt la poſitive qui donne du corps & de la ſolidité à la ſcholaſtique, & M. du Hamel fit préciſément pour la théologie ce qu'il avoit fait pour la philoſophie. On voit de part & d'autre la même étendue de connoiſſances, le même deſir & le même art de concilier les opinions, le même jugement pour choiſir quand il le faut, enfin, le même eſprit qui agit ſur différentes matieres. On peut ſe repréſenter ici ce que c'eſt que d'être philoſophe & théologien tout à la fois ; philoſophe qui embraſſe toute la philoſophie, & théologien qui embraſſe la théologie entiere.

Ce travail preſque immenſe lui en produiſit encore un autre. On ſouhaita qu'il

tirât en abrégé de ſon corps de théologie, ce qui étoit le plus néceſſaire aux jeunes eccléſiaſtiques, que l'on inſtruit dans les ſéminaires. Touché de l'utilité du deſſein, il l'entreprit, quoique âgé de 70 ans, & ſujet à une infirmité, qui de tems en tems le mettoit à deux doigts de la mort. Il fit même beaucoup plus qu'on ne lui demandoit ; il traita quantité de matieres qu'il n'avoit pas fait entrer dans ſon premier ouvrage, & en donna un preſque tout nouveau en 1694, ſous ce titre, *Theologiæ clericorum ſeminariis accomodatæ ſummarium.* Ce ſommaire contient cinq volumes.

Son application à la théologie ne nuiſit point à ſes devoirs académiques. Non-ſeulement il exerça toujours ſa fonction, en tenant la plume, & recueillant les fruits de chaque aſſemblée ; mais il entreprit de faire en latin une hiſtoire générale de l'académie, depuis ſon établiſſement en 1666 juſqu'en 1696. Il prit cette époque pour finir ſon hiſtoire, parce qu'au commencement de 1697 il quitta la plume, ayant repréſenté à M. de Pontchartrain,

aujourd'hui chancelier de France, qu'il devenoit trop infirme, & qu'il avoit beſoin d'un ſucceſſeur. Il ſeroit de mon intérêt de cacher ici le nom de celui qui oſa prendre la place d'un tel homme ; mais la reconnoiſſance que je lui dois de la bonté avec laquelle il m'agréa, & du ſoin qu'il prit de me former, ne me le permet pas.

Ce fut en 1698 que parut ſon hiſtoire, ſous ce titre, *Regiæ ſcientiarum academiæ hiſtoriæ*. L'édition fut bientôt enlevée, & en 1701 il en parut une ſeconde beaucoup plus ample, augmentée des quatre années qui manquoient à la premiere pour finir le ſiecle, & dont les deux dernieres étoient compriſes dans une hiſtoire françoiſe.

Si nous n'avions une preuve inconteſtable par la date de ſes livres, nous n'aurions pas la hardieſſe de rapporter qu'en la même année 1698, où il donna pour la premiere fois ſon hiſtoire de l'académie, il donna auſſi un ouvrage théologique fort ſavant, intitulé, *Inſtitutiones biblicæ, ſeu ſcripturæ ſacræ prolegomena, unà cum ſelectis*

annotationibus in pentateuchum. Là, il ramaſſe tout ce qu'il y a de plus important à ſavoir ſur la critique de l'écriture ſainte ; un jugement droit & ſûr eſt l'architecte qui choiſit & qui diſpoſe les matériaux que fournit une vaſte érudition. Le même caractere regne dans les notes ſur les cinq livres de Moïſe ; elles ſont bien choiſies, peu chargées de diſcours, inſtructives, curieuſes ſeulement lorſqu'il faut qu'elles le ſoient pour être inſtructives, ſavantes ſans pompe, mêlées quelquefois de ſentimens de piété, qui partoient auſſi naturellement du cœur de l'écrivain, que du fond de la matiere.

Il publia en 1701 *les pſeaumes*, & en 1703, *les livres de Salomon, la ſapience*, & *l'eccléſiaſtique* avec de pareilles notes. Tous ces ouvrages n'étoient que les avant-coureurs d'un autre, ſans comparaiſon plus grand, auquel il travailloit, d'une *bible* entiere, accompagnée de notes ſur tous les endroits qui en demandoient, & de notes telles qu'il les faiſoit. Il la donna en 1705, âgé de quatre-vingt-un ans. Cette bible, & par la beauté de

l'édition, & par la commodité & l'utilité du commentaire diſpoſé au bas des pages, l'emporte, au jugement des ſavans, ſur toutes celles qui ont encore paru.

Parvenu à un ſi grand âge, ayant acquis plus que perſonne le droit de ſe repoſer glorieuſement ; mais incapable de ne rien faire, il voulut continuer de mettre en latin l'hiſtoire françoiſe de l'académie, & il avoit déja fait cet honneur à une préface générale qui marche à la tête. Mais enfin il mourut le 6 août 1706, d'une mort douce & paiſible, & par la ſeule néceſſité de mourir.

Juſqu'ici nous ne l'avons preſque repréſenté que comme ſavant, & comme académicien ; il faudroit maintenant le repréſenter comme homme, & peindre ſes mœurs ; mais ce ſeroit le panégyrique d'un ſaint, & nous ne ſommes pas dignes de toucher à cette partie de ſon éloge, qui devroit être faite à la face des autels, & non dans une académie. Nous en détacherons ſeulement deux faits, qui peuvent être rapportés par une bouche profane.

Il alloit tous les ans à Neuilli ſur Marne viſiter ſon ancien troupeau, & le jour qu'il y paſſoit étoit célébré dans tout le village comme un jour de fête : on ne travailloit point, & on n'étoit occupé que de la joie de le voir. Tout le monde ſait quelles ſont les vertus, non-ſeulement morales, mais chrétiennes, néceſſaires à un paſteur, pour lui gagner tous les cœurs à ce point-là, & de quel prix ſont les louanges de ceux ſur qui on a eu de l'autorité, & ſur qui on n'en a plus.

Pendant qu'il fut en Angleterre, les catholiques Anglois, qui alloient entendre ſa meſſe chez l'ambaſſadeur de France, diſoient communément : *allons à la meſſe du ſaint prêtre.* Ces étrangers n'avoient pas eu beſoin d'un long tems pour prendre de lui l'idée qu'il méritoit ; un extérieur très-ſimple, & qu'on ne pouvoit jamais ſoupçonner d'être compoſé, annonçoit les vertus du dedans, & trahiſſoit l'envie qu'il avoit de les cacher. On voyoit aiſément que ſon humilité étoit, non pas un diſcours, mais un ſentiment fondé ſur ſa ſcience même ; & ſa charité

agiſſoit trop ſouvent, pour n'avoir pas quelquefois, malgré toutes ſes précautions, le déplaiſir d'être découverte. Le deſir général d'être utile aux autres étoit ſi connu en lui, que les témoignages favorables qu'il rendoit, en perdoient une partie du poids qu'ils devoient avoir par eux-mêmes.

Le cardinal Antoine Barberin, grand aumônier de France, le fit aumônier du roi en 1656; car nous avons oublié de le dire, & c'eſt un point qui n'auroit pas été négligé dans un autre éloge. Il fut pendant toute ſa vie dans une extrême conſidération auprès de nos plus grands prélats. Cependant il n'a jamais poſſédé que de très-petits bénéfices, ce qui ſert encore à peindre ſon caractere; & pour dernier trait, il n'en a point poſſédé dont il ne ſe ſoit dépouillé en faveur de quelqu'un.

ÉLOGE

DE MONSIEUR

REGIS.

PIERRE-SILVAIN REGIS naquit en 1632, à la Salvetat de Blanquefort dans le comté d'Agénois. Son pere vivoit noblement, & étoit aſſez riche, mais il eut beaucoup d'enfans, & M. Regis, qui étoit un des cadets, ſe trouva avec peu de bien. Après avoir fait avec éclat ſes humanités & ſa philoſophie chez les Jéſuites à Cahors, il étudia en théologie dans l'univerſité de cette ville, parce qu'il étoit deſtiné à l'état eccléſiaſtique; & il ſe rendit ſi habile en quatre ans, que le corps de l'univerſité le ſollicitant de prendre le bonnet de docteur, lui offrit d'en faire tous les frais. Mais il ne s'en crut pas digne, qu'il n'eût étudié en Sorbonne à Paris. Il y vint; mais s'étant dégoûté de la longueur exceſſive de ce que dictoit un célebre profeſſeur, ſur la ſeule queſtion de l'heure de

l'inſtitution de l'Euchariſtie, & ayant été frappé de la philoſophie cartéſienne, qu'il commença à connoître par les conférences de M. Rohaut, il s'attacha entiérement à cette philoſophie, dont le charme, indépendamment même de la nouveauté, ne pouvoit manquer de ſe faire ſentir à un eſprit tel que le ſien. Il n'avoit plus que quatre ou cinq mois à demeurer à Paris, & il ſe hâta de s'inſtruire ſous M. Rohaut, qui de ſon côté, zélé pour ſa doctrine, donna tous ſes ſoins à un diſciple qu'il croyoit propre à la répandre.

M. Regis étant parti de Paris avec une eſpece de miſſion de ſon maître, alla établir la nouvelle philoſophie à Toulouſe, par des conférences publiques qu'il commença d'y tenir en 1665. Il avoit une facilité agréable de parler, & le don d'amener les matieres abſtraites à la portée de ſes auditeurs. Bientôt toute la ville fut remuée par le nouveau philoſophe; ſavans, magiſtrats, eccléſiaſtiques, tout accourut pour l'entendre; les Dames même faiſoient partie de la foule; & ſi quelqu'un pouvoit partager avec lui la gloire de ce grand ſuccès,

cès, ce n'étoit du moins que l'illuſtre Deſcartes, dont il annonçoit les découvertes. On ſoutint une theſe de pur cartéſianiſme en françois, dédiée à une des premieres Dames de Toulouſe, que M. Regis avoit rendue fort habile cartéſienne, & il préſida à cette theſe. On n'y diſputa qu'en françois; la Dame elle-même y réſolut pluſieurs difficultés conſidérables, & il ſemble qu'on affectât par toutes ces circonſtances de faire une abjuration plus parfaite de l'ancienne philoſophie. MM. de Toulouſe, touchés des inſtructions & des lumieres que M. Regis leur avoit apportées, lui firent une penſion ſur leur hôtel-de-ville, événement preſque incroyable dans nos mœurs, & qui ſemble appartenir à l'ancienne Grece.

M. le marquis de Vardes, alors exilé en Languedoc, étant venu à Toulouſe, y connut auſſi-tôt M. Regis, & l'obtint de la ville avec quelque peine, pour l'emmener avec lui dans ſon gouvernement d'Aigues-Mortes. Là, il ſe l'attacha entiérement par l'eſtime, par l'amitié, & par le mérite qu'il lui fit voir; & ce qui eſt à la gloire de l'un & de l'autre, il n'eut

pas beſoin de ſe l'attacher par d'autres moyens, qui paſſent ordinairement pour plus efficaces. Il tâcha de s'occuper avec lui ou plutôt de s'amuſer de la philoſophie cartéſienne ; & comme il avoit brillé par l'eſprit dans une cour très-délicate, peut-être le philoſophe ne profita-t-il pas moins du commerce du courtiſan, que le courtiſan de celui du philoſophe. L'un de ces deux différens caracteres eſt ordinairement compoſé de tout ce qui manque à l'autre.

M. de Vardes alla à Montpellier en 1671, & M. Regis qui l'y accompagna, y fit des conférences avec le même applaudiſſement qu'à Toulouſe. Mais enfin tous les grands talens doivent ſe rendre dans la capitale ; M. Regis y vint en 1680, & commença à tenir de ſemblables conférences chez M. Lémery, membre aujourd'hui de cette académie. Le concours du monde y fut ſi grand, qu'une maiſon de particulier en étoit incommodée ; on venoit s'y aſſurer d'une place long-tems avant l'heure marquée pour l'ouverture ; & peut-être la ſévérité de cette hiſtoire ne me défend-elle pas de remarquer qu'on

y voyoit tous les jours le plus agréable acteur du théâtre italien, qui hors de là cachoit ſous un maſque & ſous un badinage inimitable l'eſprit ſérieux d'un philoſophe.

Il ne faut pas réuſſir trop ; les conférences avoient un éclat qui leur devint funeſte. Feu M. l'archevêque de Paris, par déférence pour l'ancienne philoſophie, donna à M. Regis un ordre de les ſuſpendre, déguiſé ſous la forme de conſeil ou de priere, & enveloppé de beaucoup de louanges. Ainſi le public fut privé de ces aſſemblées au bout de ſix mois, & au milieu de ſon goût le plus vif; & l'on ne fit peut-être, ſans en avoir l'intention, que prévenir ſon inconſtance, & augmenter ſon eſtime pour ce qu'il perdoit.

M. Regis plus libre ne ſongea plus qu'à faire imprimer un ſyſtême général de philoſophie, qu'il avoit compoſé, & qui étoit le principal ſujet de ſon voyage à Paris. Mais cette impreſſion fut traverſée auſſi pendant dix ans. Enfin, à force de tems & de raiſon, toutes les oppoſitions furent ſurmontées, & l'ouvrage parut en 1690 ſous ce titre : *Syſtême de philoſophie, conte-*

nant la logique, la métaphyſique, la phyſique & la morale, en trois volumes in-4°.

L'avantage d'un ſyſtême général, eſt qu'il donne un ſpectacle plus pompeux à l'eſprit, qui aime toujours à voir d'un lieu plus élevé, & à découvrir une plus grande étendue. Mais d'un autre côté c'eſt un mal ſans remede, que les objets vus de plus loin & en plus grand nombre le ſont auſſi plus confuſément. Différentes parties ſont liées pour la compoſition d'un tout, & fortifiées mutuellement par cette union, mais chacune en particulier eſt traitée avec moins de ſoin, & ſouffre de ce qu'elle eſt partie d'un ſyſtême général. Une ſeule matiere particuliere bien éclaircie, ſatisferoit peut-être autant, ſans compter que dès-là qu'elle ſeroit bien éclaircie, elle deviendroit toujours aſſez générale. Si l'on conſidere la gloire de l'auteur, il ne reſte guere à qui entreprend un pareil ouvrage, que celle d'une compilation judicieuſe, & quoiqu'il puiſſe, comme M. Regis, y ajouter pluſieurs idées nouvelles, le public n'eſt guere ſoigneux de les démêler d'avec les autres.

Engagé comme il l'étoit à défendre la philoſophie cartéſienne, il répondit en 1691, au livre intitulé, *Cenſura philoſophiæ carteſianæ*, ſorti d'une des plus ſavantes mains de l'Europe; & feu M. Bayle, très-fin connoiſſeur, ayant vu cette réponſe, jugea qu'elle devoit ſervir de modele à tout ce qu'on en feroit à l'avenir pour la même cauſe. L'année ſuivante M. Regis ſe défendit lui-même contre un habile profeſſeur de philoſophie, qui avoit attaqué ſon ſyſtême général. Ces deux réponſes qu'il ſe crut obligé de donner en peu de tems, & une augmentation de plus d'un tiers qu'il avoit faite immédiatement auparavant à ſon ſyſtême, dans le tems même qu'on l'imprimoit, lui cauſerent des infirmités qui n'ont fait qu'augmenter toujours dans la ſuite. La philoſophie elle-même a ſes paſſions & ſes excès qui ne demeurent pas impunis.

M. Regis eut à ſoutenir encore de plus grandes conteſtations. Il avoit attaqué dans ſa phyſique l'explication que le P. Mallebranche avoit donnée dans ſa recherche de la vérité, de ce que la lune paroît plus

grande à l'horizon qu'au méridien. Ils écrivirent de part & d'autre, & la queſtion principale ſe réduiſit entre eux à ſavoir, ſi la grandeur apparente d'un objet dépendoit uniquement de la grandeur de ſon image tracée ſur la rétine, ou de la grandeur de ſon image, & du jugement naturel que l'ame porte de ſon éloignement; de ſorte que tout le reſte étant égal, elle le dût voir d'autant plus grand, qu'elle le jugeroit plus éloigné. M. Regis avoit pris le premier parti, le P. Mallebranche le ſecond & ce dernier ſoutenoit qu'un géant ſix fois plus haut qu'un nain, & placé à douze pieds de diſtance, ne laiſſoit pas de paroître plus haut que le nain placé à deux pieds, malgré l'égalité des images qu'ils formoient dans l'œil; & cela, parce qu'on voyoit le géant comme plus éloigné, à cauſe de l'interpoſition de différens objets. Il nioit même à M. Regis que l'image de la lune à l'horizon fût augmentée par les réfractions, du moins de la maniere dont elle auroit dû l'être pour ce phénomene, & il ajoutoit différentes expériences, par leſquelles la lune ceſſoit

de paroître plus grande, dès qu'elle étoit vue de façon qu'on ne la jugeât pas plus éloignée. M. Regis cependant défendit toujours ſon opinion ; & comme les écrits, ſelon la coutume de toutes les diſputes, ſe multiplioient aſſez inutilement, le P. Mallebranche ſe crut en droit de terminer la queſtion par la voie de l'autorité, mais d'une autorité telle qu'on la pouvoit employer en matiere de ſcience. Il prit une atteſtation de quatre géometres des plus fameux, qui déclarerent que « les preuves » qu'il apportoit de ſon ſentiment, étoient » démonſtratives, & clairement déduites » des véritables principes de l'optique. » Ces géometres étoient feu M. le marquis de l'Hôpital, M. l'abbé Catelan, M. Sauveur, & M. Varignon. M. Regis fit en cette occaſion ce que lui inſpira un premier mouvement de la nature ; il tâcha de trouver des reproches contre chacun d'eux. Le journal des ſavans de l'an 1694, fut le théâtre de cette guerre.

Il le fut encore, du moins en partie, d'une autre guerre entre les mêmes adverſaires. M. Regis, dans ſa métaphyſi-

que, avoit ſouvent attaqué celle du pere Mallebranche. Une de leurs principales conteſtations roula ſur la nature des idées, ſur leur cauſe ou efficiente, ou exemplaire, matiere ſi ſublime & ſi abſtraite, que s'il n'eſt pas permis à l'eſprit humain d'y trouver une entiere certitude, ce ſera pour lui une aſſez grande gloire d'avoir pu y parvenir à des doutes fondés & raiſonnés. Les deux métaphyſiciens agiterent encore, *ſi le plaiſir nous rend actuellement heureux*, & ſe partagerent auſſi ſur cette queſtion, qui paroît moins métaphyſique. Comme les ouvrages du pere Mallebranche lui avoient fait pluſieurs diſciples habiles & zélés, quelques-uns écrivirent auſſi contre M. Regis, qui ſe contenta d'avoir paru ſur la lice avec leur maître.

L'inclination qu'il avoit toujours conſervée pour la théologie, & l'amour de la religion, lui inſpirerent enſuite une autre entrepriſe, déja tentée pluſieurs fois par de grands hommes, digne de tous leurs efforts, & de leur plus ſage ambition, & plus néceſſaire que jamais dans un ſiecle auſſi éclairé que celui-ci. Il la

finit en 1704, malgré ſes infirmités continuelles, & publia un livre in-quarto, ſous ce titre, *l'Uſage de la raiſon & de la foi, ou l'accord de la foi & de la raiſon.* Il le dédia à M. l'abbé Bignon, à qui il dit dans ſon épître, « qu'il ne pouvoit » citer les ennemis ou de la raiſon ou de » la foi, devant un juge à qui les droits » de l'une & de l'autre fuſſent mieux con- » nus ; & que ſi on le récuſoit, ce ne » ſeroit que parce qu'il s'étoit trop déclaré » pour toutes les deux. » La maniere dont il parvient à cet accord ſi difficile, eſt celle qu'emploieroit un arbitre éclairé à l'égard de deux freres, entre leſquels il voudroit étouffer toutes les ſemences de diviſion. M. Regis fait un partage ſi net entre la raiſon & la foi, & aſſigne à chacune des objets & des emplois ſi ſéparés, qu'elles ne peuvent plus avoir, pour ainſi dire, aucune occaſion de ſe brouiller. La raiſon conduit l'homme juſqu'à une entiere conviction des preuves hiſtoriques de la religion chrétienne, après quoi elle le livre & l'abandonne à une autre lumiere, non pas contraire, mais toute

différente, & infiniment ſupérieure. L'éloignement où M. Regis tient la raiſon & la foi, ne leur permet pas de ſe réunir dans des ſyſtêmes qui accommodent les idées de quelque philoſophe, dominantes à la révélation, ou quelquefois même la révélation à ces idées. Il ne veut point que ni Platon, ni Ariſtote, ni Deſcartes même appuient l'évangile; il paroît croire que tous les ſyſtêmes philoſophiques ne ſont que des modes, & il ne faut point que des vérités éternelles s'allient avec des opinions paſſageres, dont la ruine leur doit être indifférente. On doit s'en tenir à la majeſtueuſe ſimplicité des conciles, qui décident toujours le dogme divin, ſans y mêler les explications humaines. Tel eſt l'eſprit général de l'ouvrage, du moins par rapport au titre; car M. Regis y fait entrer une théorie des facultés de l'homme, de l'entendement, de la volonté, &c. plus ample qu'il n'étoit abſolument néceſſaire. Il lui a donné même pour concluſion un traité de l'amour de Dieu, parce que cette matiere, qui, ſi l'on vouloit, ſeroit fort ſimple,

venoit d'être agitée par de grands hommes avec beaucoup de ſubtilité. Enfin, il a joint à tout le livre une réfutation du ſyſtême de Spinoſa. Il a été réduit à en développer les obſcurités, néceſſaires pour couvrir l'erreur, mais heureuſement peu propres pour la ſéduction.

C'eſt par-là qu'il a fini ſa carriere ſavante. Ses infirmités, qui devinrent plus continues & plus douloureuſes, ne lui permirent plus le travail. La maniere dont il les ſoutint pendant pluſieurs années, fut un exemple du plus noble & du plus difficile uſage que l'on puiſſe faire de la raiſon & de la foi tout enſemble. Il mourut le 11 janvier 1707, chez M. le duc de Rohan, qui lui avoit donné un appartement dans ſon hôtel, outre la penſion qu'il avoit été chargé de lui payer par le teſtament de M. le marquis de Vardes, ſon beau-pere.

Il étoit entré à l'académie en 1699, lorſqu'elle ſe renouvella ; mais à cauſe de ſes maladies, il ne fit preſque aucune fonction académique : ſeulement ſon nom ſervit à orner une liſte, où le public eût été ſurpris de ne le pas trouver.

Il avoit eu toute ſa vie beaucoup de commerce avec des perſonnes du premier rang. Feu M. l'archevêque de Paris, en lui défendant les aſſemblées, l'avoit engagé à le venir voir à de certains tems, marqués pour l'entretenir ſur les mêmes matieres ; & peut être la gloire de M. Regis augmentoit-elle de ce qu'un prélat ſi éclairé prenoit la place du public. Feu M. le Prince, dont le génie embraſſoit tout, l'envoyoit chercher ſouvent, & il a dit pluſieurs fois qu'il ne pouvoit s'empêcher de prendre pour vrai ce qui lui étoit expliqué ſi nettement.

Sa réputation alla juſque dans les pays étrangers lui faire des amis élevés aux plus grandes places. Tel étoit M. le duc d'Eſcalone, grand d'Eſpagne, aujourd'hui vice-roi de Naples. Ce ſeigneur, plus curieux & plus touché des ſciences, que ne l'eſt juſqu'ici le reſte de ſa nation, avoit pris pour lui une eſtime ſinguliere ſur ſon ſyſtême général, qu'il avoit étudié avec beaucoup de ſoin ; & quand à la journée du Ter, (en 1694) où il commandoit l'armée Eſpagnole, ſes équi-

pages

pages furent pris par l'armée victorieuſe de M. le maréchal de Noailles, il ne lui envoya redemander que les commentaires de Céſar, & le livre de M. Regis, qui étoient dans ſa caſſette. M. le comte de Saint-Eſtevant de Gormas ſon fils, étant venu en France en 1706, il alla voir le philoſophe par ordre de ſon pere, & après la premiere viſite, ce ne fut plus par obéiſſance qu'il lui en rendit. M. le duc d'Albe, ambaſſadeur de S. M. Catholique, lui a fait le même honneur à la priere de M. le vice-roi de Naples.

Les mœurs de M. Regis étoient telles que l'étude de la philoſophie les peut former, quand elle ne trouve pas trop de réſiſtance du côté de la nature. Les occaſions qu'il a eues par rapport à la fortune, lui ont été auſſi peu utiles qu'elles le devoient être; une grande eſtime & une amitié fort vive, que le feu P. Ferrier, confeſſeur du roi, avoit priſe pour lui à Toulouſe, pendant ſes conférences, ne lui valurent qu'une très-modique penſion ſur la préceptoriale d'Aigues-Mortes. Quoiqu'il fût accoutumé à inſtruire, ſa

converſation n'en étoit pas plus impérieuſe ; mais elle étoit plus facile & plus ſimple, parce qu'il étoit accoutumé à ſe proportionner à tout le monde. Son ſavoir ne l'avoit pas rendu dédaigneux pour les ignorans ; & en effet on l'eſt ordinairement d'autant moins à leur égard, que l'on ſait davantage, car on en ſait mieux combien on leur reſſemble encore.

ÉLOGE

DE M. LE MARÉCHAL

DE VAUBAN.

SÉBASTIEN LE PRÊTRE, chevalier, ſeigneur de Vauban, Baſoches, Pierre-Pertuis, Pouilly, Cervon, la Chaume, Epiry, le Creuſet, & autres lieux, maréchal de France, chevalier des ordres du roi, commiſſaire général des fortifications, grand-croix de l'ordre de S. Louis, & gouverneur de la citadelle de Lille, naquit le premier jour de mai 1633, d'Urbain le Prêtre, & d'Aimée de Carmagnol. Sa famille eſt d'une bonne nobleſſe du Nivernois, & elle poſſede la ſeigneurie de Vauban, depuis plus de deux cents cinquante ans.

Son pere, qui n'étoit qu'un cadet, & qui de plus s'étoit ruiné dans le ſervice, ne lui laiſſa qu'une bonne éducation & un mouſquet. A l'âge de dix-ſept ans,

c'eſt-à dire en 1651, il entra dans le régiment de Condé, compagnie d'Arcenai. Alors feu M. le prince étoit dans le parti des Eſpagnols.

Les premieres places fortifiées qu'il vit le firent ingénieur, par l'envie qu'elles lui donnerent de le devenir. Il ſe mit à étudier avec ardeur la géométrie, & principalement la trigonométrie, & le toiſé; & dès l'an 1632 il fut employé aux fortifications de Clermont en Lorraine. La même année, il ſervit au premier ſiége de Sainte-Menehould, où il fit quelques logemens, & paſſa une riviere à la nage ſous le feu des ennemis pendant l'aſſaut, action qui lui attira de ſes ſupérieurs beaucoup de louanges & de careſſes.

En 1653, il fut pris par un parti François. M. le cardinal Mazarin le crut digne dès-lors qu'il tâchât de l'engager au ſervice du roi, & il n'eut pas de peine à réuſſir avec un homme, né le plus fidele ſujet du monde. En cette même année, M. de Vauban ſervit d'ingénieur en ſecond ſous le chevalier de Clerville, au ſecond ſiége de Sainte-Menehould, qui fut re-

priſe par le roi, & enſuite il fut chargé du ſoin de faire réparer les fortifications de la place.

Dans les années ſuivantes, il fit les fonctions d'ingénieur aux ſiéges de Stenai, de Clermont, de Landrecy, de Condé, de Saint-Guilain, de Valenciennes. Il fut dangereuſement bleſſé à Stenai & à Valenciennes, & n'en ſervit preſque pas moins. Il reçut encore trois bleſſures au ſiége de Montmedi en 1657; & comme la gazette en parla, on apprit dans ſon pays ce qu'il étoit devenu, car depuis ſix ans qu'il en étoit parti, il n'y étoit point retourné, & n'y avoit écrit à perſonne, & ce fut là la ſeule maniere dont il y donna de ſes nouvelles.

M. le maréchal de la Ferté, ſous qui il ſervoit alors, & qui l'année précédente lui avoit fait préſent d'une compagnie dans ſon régiment, lui en donna encore une dans un autre régiment, pour lui tenir lieu de penſion, & lui prédit hautement que ſi la guerre pouvoit l'épargner, il parviendroit aux premieres dignités.

En 1658, il conduiſit en chef les at-

taques des ſiéges de Gravelines, d'Ypres, & d'Oudenarde. M. le cardinal Mazarin, qui n'accordoit pas les gratifications ſans ſujet, lui en donna une aſſez honnête, & l'accompagna de louanges, qui, ſelon le caractere de M. de Vauban, le payerent beaucoup mieux.

Il nous ſuffit d'avoir repréſenté avec quelque détail ces premiers commencemens, plus remarquables que le reſte dans une vie illuſtre, quand la vertu, dénuée de tout ſecours étranger, a eu beſoin de ſe faire jour à elle-même. Déſormais M. de Vauban eſt connu, & ſon hiſtoire devient une partie de l'hiſtoire de France.

Après la paix des Pyrénées, il fut occupé ou à démolir des places, ou à en conſtruire. Il avoit déja quantité d'idées nouvelles ſur l'art de fortifier, peu connu juſques-là. Ceux qui l'avoient pratiqué, ou qui en avoient écrit, s'étoient attachés ſervilement à certaines regles établies, quoique peu fondées, & à des eſpeces de ſuperſtitions, qui dominent toujours longtems en chaque genre, & ne diſparoiſſent qu'à l'arrivée de quelque génie ſupérieur.

D'ailleurs, ils n'avoient point vu de ſiéges, ou n'en avoient pas aſſez vu ; leurs méthodes de fortifier n'étoient tournées que par rapport à certains cas particuliers qu'ils connoiſſoient, & ne s'étendoient point à tout le reſte. M. de Vauban avoit déja beaucoup vu & avec de bons yeux ; il augmentoit ſans ceſſe ſon expérience par la lecture de tout ce qui avoit été écrit ſur la guerre ; il ſentoit en lui ce qui produit les heureuſes nouveautés, ou plutôt ce qui force à les produire, & enfin il oſa ſe déclarer inventeur dans une matiere ſi périlleuſe, & le fut toujours juſqu'à la fin. Nous n'entrerons point dans le détail de ce qu'il inventa, il ſeroit trop long, & toutes les places fortes du royaume doivent nous l'épargner.

Quand la guerre recommença en 1667, il eut la principale conduite des ſiéges, que le roi fit en perſonne. S. M. voulut bien faire voir qu'il étoit de ſa prudence de s'en aſſurer ainſi le ſuccès. Il reçut au ſiége de Douai un coup de mouſquet à la joue, dont il a toujours porté la marque. Après le ſiége de Lille, qu'il prit ſous les

ordres du roi en neuf jours de tranchée ouverte, il eut une gratification conſidérable, beaucoup plus néceſſaire pour contenter l'inclination du maître, que celle du ſujet. Il en a reçu encore en différentes occaſions un grand nombre, & toujours plus fortes; mais pour mieux entrer dans ſon caractere, nous ne parlerons plus de ces ſortes de récompenſes, qui n'en étoient preſque pas pour lui.

Il fut occupé, en 1668, à faire des projets de fortifications pour les places de la Franche-Comté, de Flandre & d'Artois. Le roi lui donna le gouvernement de la citadelle de Lille, qu'il venoit de conſtruire, & ce fut le premier gouvernement de cette nature en France. Il ne l'avoit point demandé, & il importe & à la gloire du roi & à la ſienne, que l'on ſache que de toutes les graces qu'il a jamais reçues, il n'en a demandé aucune, à la réſerve de celles qui n'étoient pas pour lui. Il eſt vrai que le nombre en a été ſi grand, qu'elles épuiſoient le droit qu'il avoit de demander.

La paix d'Aix-la-Chapelle étant faite,

il n'en fut pas moins occupé. Il fortifia des places en Flandre, en Artois, en Provence, en Rouſſillon, ou du moins fit des deſſins qui ont été depuis exécutés. Il alla même en Piémont avec M. de Louvois, & donna à M. le duc de Savoie des deſſins pour Verue, Verceil & Turin. A ſon départ, S. A. R. lui fit préſent de ſon portrait enrichi de diamans. Il eſt le ſeul homme de guerre pour qui la paix ait toujours été auſſi laborieuſe que la guerre même.

Quoique ſon emploi ne l'engageât qu'à travailler à la ſûreté des frontieres, ſon amour pour le bien public lui faiſoit porter ſes vues ſur les moyens d'augmenter le bonheur du dedans du royaume. Dans tous ſes voyages il avoit une curioſité, dont ceux qui ſont en place ne ſont communément que trop exempts. Il s'informoit avec ſoin de la valeur des terres, de ce qu'elles rapportoient, de la maniere de les cultiver, des facultés des payſans, de leur nombre, de ce qui faiſoit leur nourriture ordinaire, de ce que leur pouvoit valoir en un jour le travail de leurs mains;

détails mépriſables & abjects en apparence, & qui appartiennent cependant au grand art de gouverner. Il s'occupoit enſuite à imaginer ce qui auroit pu rendre le pays meilleur, des grands chemins, des ponts, des navigations nouvelles ; projets dont il n'étoit pas poſſible qu'il eſpérât une entiere exécution ; eſpeces de ſonges, ſi l'on veut, mais qui du moins, comme la plupart des véritables ſonges, marquoient l'inclination dominante. Je ſais tel intendant de province, qu'il ne connoiſſoit point, & à qui il a écrit pour le remercier d'un nouvel établiſſement utile, qu'il avoit vu en voyageant dans ſon département. Il devenoit le débiteur particulier de quiconque avoit obligé le public.

La guerre qui commença en 1672, lui fournit une infinité d'occaſions glorieuſes, ſur-tout dans ce grand nombre de ſiéges que le roi fit en perſonne, & que M. de Vauban conduiſit tous. Ce fut à celui de Maëſtricht, en 1673, qu'il commença à ſe ſervir d'une méthode ſinguliere pour l'attaque des places, qu'il avoit imaginée par une longue ſuite de réflexions, & qu'il

a depuis toujours pratiquée. Juſques-là il n'avoit fait que ſuivre avec plus d'adreſſe & de conduite les regles déja établies ; mais alors il en ſuivit d'inconnues, & fit changer de face à cette importante partie de la guerre. Les fameuſes paralleles & les places d'armes parurent au jour ; depuis ce tems, il a toujours inventé ſur ce ſujet, tantôt les cavaliers de tranchée, tantôt un nouvel uſage des ſapes & des demi-ſapes, tantôt les batteries en ricochet, & par-là il avoit porté ſon art à une telle perfection, que le plus ſouvent, ce qu'on n'auroit jamais oſé eſpérer, devant les places les mieux défendues, il ne perdoit pas plus de monde que les aſſiégés.

C'étoit là ſon but principal, la conſervation des hommes. Non-ſeulement l'intérêt de la guerre, mais auſſi ſon humanité naturelle les lui rendoit chers. Il leur ſacrifioit toujours l'éclat d'une conquête plus prompte, & une gloire aſſez capable de ſéduire ; &, ce qui eſt encore plus difficile, quelquefois il réſiſtoit en leur faveur à l'impatience des généraux, & s'expoſoit aux redoutables diſcours du courtiſan

oiſif. Auſſi les ſoldats lui obéiſſoient-ils avec un entier dévouement, moins animés encore par l'extrême confiance qu'ils avoient à ſa capacité, que par la certitude & la reconnoiſſance d'être ménagés autant qu'il étoit poſſible.

Pendant toute la guerre que la paix de Nimegue termina, ſa vie fut une action continuelle, & très-vive; former des deſſins de ſiéges, conduire tous ceux qui furent faits, du moins dès qu'ils étoient de quelque importance; réparer les places qu'il avoit priſes, & les rendre plus forfortes, viſiter toutes les frontieres, fortifier, tout ce qui pouvoit être expoſé aux ennemis, ſe tranſporter dans toutes les armées, & ſouvent d'une extrémité du royaume à l'autre.

Il fut fait brigadier d'infanterie en 1664, maréchal de camp en 1676, & en 1678, commiſſaire général des fortifications de France, charge qui vaquoit par la mort de M. le chevalier de Clerville. Il ſe défendit d'abord de l'accepter, il en craignoit, ce qui l'auroit fait deſirer à tout autre, les grandes relations qu'elle lui donnoit avec le miniſtere. Cependant

pendant le roi l'obligea d'autorité à prendre la charge, & il faut avouer que, malgré toute ſa droiture, il n'eut pas lieu de s'en repentir. La vertu ne laiſſe pas de réuſſir quelquefois, mais ce n'eſt qu'à force de tems & de preuves redoublées.

La paix de Nimegue lui ôta le pénible emploi de prendre des places ; mais elle lui en donna un plus grand nombre à fortifier. Il fit le fameux port de Dunkerque, ſon chef-d'œuvre, & celui de ſon art. Strasbourg & Caſal, qui paſſerent en 1681 ſous le pouvoir du roi, furent enſuite ſes travaux les plus conſidérables. Outre les grandes & magnifiques fortifications de Strasbourg, il y fit faire pour la navigation de la Bruche, des écluſes dont l'exécution étoit ſi difficile, qu'il n'oſa la confier à perſonne, & la dirigea toujours par lui-même.

La guerre recommença en 1683, & lui valut, l'année ſuivante, la gloire de prendre Luxembourg, qu'on avoit cru juſque-là imprenable, & de le prendre avec fort peu de perte. Mais la guerre naiſſante ayant été étouffée par la treve de 1684, il reprit ſes fonctions de paix, dont les plus brillan-

tes furent l'aqueduc de Maintenon, de nouveaux travaux qui perfectionnent le canal de la communication des mers, Montroyal & Landau.

Il ſemble qu'il auroit dû trahir les ſecrets de ſon art par la grande quantité d'ouvrages qui ſont ſortis de ſes mains. Auſſi a-t-il paru des livres dont le titre promettoit la véritable maniere de fortifier ſelon M. de Vauban ; mais il a toujours dit, & il a fait voir par ſa pratique, qu'il n'avoit point de maniere. Chaque place différente lui en fourniſſoit une nouvelle, ſelon les différentes circonſtances de ſa grandeur, de ſa ſituation, de ſon terrain. Les plus difficiles de tous les arts ſont ceux dont les objets ſont changeans, qui ne permettent point aux eſprits bornés l'application commode de certaines regles fixes, & qui demandent à chaque moment les reſſources naturelles & imprévues d'un génie heureux.

En 1688, la guerre s'étant rallumée, il fit ſous les ordres de monſeigneur les ſiéges de Philisbourg, de Manheim & de Frankendal. Ce grand prince fut ſi content de

ſes ſervices, qu'il lui donna quatre pieces de canon à ſon choix pour mettre en ſon château de Bazoche; récompenſe vraiment militaire, privilege unique, & qui plus que tout autre convenoit au pere de tant de places fortes. La même année il fut fait lieutenant-général.

L'année ſuivante il commanda à Dunkerque, Bergues & Ypres, avec ordre de s'enfermer dans celle de ces places qui ſeroit aſſiégée; mais ſon nom les en préſerva.

L'année 1690 fut ſinguliere entre toutes celles de ſa vie; il n'y fit preſque rien, parce qu'il avoit pris une grande & dangereuſe maladie à faire travailler aux fortifications d'Ypres, qui étoient fort en déſordre, & à être toujours préſent ſur les travaux. Mais cette oiſiveté qu'il ſe ſeroit preſque reprochée, finit en 1691 par la priſe de Mons, dont le roi commanda le ſiége en perſonne. Il commanda auſſi l'année d'après celui de Namur, & M. de Vauban le conduiſit de ſorte, qu'il prit la place en trente jours de tranchée ouverte, & n'y perdit que huit cents hommes, quoiqu'il

s'y fût fait cinq actions de vigueur très-considérables.

Il faut passer par-dessus un grand nombre d'autres exploits, tels que le siége de Charleroi en 93, la défense de la Basse-Bretagne contre les descentes des ennemis en 94 & 95, le siége d'Ath en 97, & nous hâter de venir à ce qui touche de plus près cette académie. Lorsqu'elle se renouvella en 99, elle demanda au roi M. de Vauban pour être un de ses honoraires; & si la bienséance nous permet de dire qu'une place dans cette compagnie soit la récompense du mérite, après toutes celles qu'il avoit reçues du roi, en qualité d'homme de guerre, il falloit qu'il en reçût une d'une société de gens de lettres, en qualité de mathématicien. Personne n'avoit mieux que lui rappellé du ciel les mathématiques, pour les occuper aux besoins des hommes, & elles avoient pris entre ses mains une utilité aussi glorieuse peut-être que leur plus grande sublimité. De plus, l'académie lui devoit une reconnoissance particuliere de l'estime qu'il avoit toujours eue pour elle; les avantages solides que le public peut

tirer de cet établiſſement, avoient touché l'endroit le plus ſenſible de ſon ame.

Comme après la paix de Riſwic il ne fut plus employé qu'à viſiter les frontieres, à faire le tour du royaume, & à former de nouveaux projets, il eut beſoin d'avoir encore quelque autre occupation, & il ſe la donna ſelon ſon cœur. Il commença à mettre par écrit un prodigieux nombre d'idées qu'il avoit ſur différens ſujets qui regardoient le bien de l'état, non-ſeulement ſur ceux qui lui étoient les plus familiers, tels que les fortifications, le détail des places, la diſcipline militaire, les campemens, mais encore ſur une infinité d'autres matieres qu'on auroit crues plus éloignées de ſon uſage; ſur la marine, ſur la courſe par mer en tems de guerre, ſur les finances même, ſur la culture des forêts, ſur le commerce & ſur les colonies françoiſes en Amérique. Une grande paſſion ſonge à tout. De toutes ces différentes vues il a compoſé douze gros volumes manuſcrits, qu'il a intitulés ſes *oiſivetés*. S'il étoit poſſible que les idées qu'il

y propoſe s'exécutaſſent, ſes oiſivetés ſeroient plus utiles que tous ſes travaux...

La ſucceſſion d'Eſpagne ayant fait renaître la guerre, il étoit à Namur au commencement de l'année 1703, & il y donnoit ordre à des réparations néceſſaires, lorſqu'il apprit que le roi l'avoit honoré du bâton de maréchal de France. Il s'étoit oppoſé lui-même quelque tems auparavant à cette ſuprême élévation, que le roi lui avoit annoncée; il avoit repréſenté qu'elle empêcheroit qu'on ne l'employât avec des généraux du même rang, & feroit naître des embarras contraires au bien du ſervice. Il aimoit mieux être plus utile, & moins récompenſé; & pour ſuivre ſon goût, il n'auroit fallu payer ſes premiers travaux que par d'autres encore plus néceſſaires.

Vers la fin de la même année il ſervit ſous monſeigneur le duc de Bourgogne au ſiége du Vieux-Briſac, place très-conſidérable, qui fut réduite à capituler au bout de treize jours & demi de tranchée ouverte, & qui ne coûta pas trois cents hommes. C'eſt par ce ſiége qu'il a fini, & il y fit voir tout ce que pouvoit ſon art, comme s'il

eût voulu le réſigner alors tout entier entre les mains du prince qu'il avoit pour ſpectateur & pour chef.

Le titre de maréchal de France produiſit les inconvéniens qu'il avoit prévus ; il demeura deux ans inutile. Je l'ai entendu ſouvent s'en plaindre; il proteſtoit que pour l'intérêt du roi & de l'état il auroit foulé aux pieds la dignité avec joie. Il l'auroit fait, & jamais il ne l'eût ſi bien méritée, jamais même il n'en eût ſi bien ſoutenu le véritable éclat.

Il ſe conſoloit avec ſes ſavantes oiſivetés. Il n'épargnoit aucune dépenſe pour amaſſer la quantité infinie d'inſtructions & de mémoires dont il avoit beſoin, & il occupoit ſans ceſſe un grand nombre de ſecrétaires, de deſſinateurs, de calculateurs & de copiſtes. Il donna au roi en 1704 un gros manuſcrit, qui contenoit tout ce qu'il y a de plus fin & de plus ſecret dans la conduite de l'attaque des places ; préſent le plus noble qu'un ſujet puiſſe jamais faire à ſon maître, & que le maître ne pouvoit recevoir que de ce ſeul ſujet.

En 1706, après la bataille de Ramilli,

M. le maréchal de Vauban fut envoyé pour commander à Dunkerque, & ſur la côte de Flandre. Il raſſura par ſa préſence les eſprits étonnés; il empêcha la perte d'un pays qu'on vouloit noyer pour prévenir le ſiége de Dunkerque, & le prévint d'ailleurs par un camp retranché qu'il fit entre cette ville & Bergues; de ſorte que les ennemis euſſent été obligés de faire en même tems l'inveſtiture de Dunkerque, de Bergues & de ce camp, ce qui étoit abſolument impraticable.

Dans cette même campagne, pluſieurs de nos places ne s'étant pas défendues comme il auroit ſouhaité, il voulut défendre par ſes conſeils toutes celles qui ſeroient attaquées à l'avenir, & commença ſur cette matiere un ouvrage qu'il deſtinoit au roi, & qu'il n'a pu finir entiérement. Il mourut le 30 mars 1707, d'une fluxion de poitrine, accompagnée d'une groſſe fiévre qui l'emporta en huit jours, quoiqu'il fût d'un tempérament très-robuſte, & qui ſembloit lui promettre encore pluſieurs années de vie. Il avoit ſoixante & quatorze ans moins un mois.

Il avoit épouſé Jeanne d'Aunoi, de la famille des barons d'Eſpiri en Nivernois, morte avant lui. Il en a laiſſé deux filles, Madame la comteſſe de Villebretin, & Madame la marquiſe d'Uſſé.

Si l'on veut voir toute ſa vie militaire en abrégé, il a fait travailler à trois cents places anciennes, & en a fait trente-trois neuves; il a conduit cinquante-trois ſiéges, dont trente ont été faits ſous les ordres du roi en perſonne, ou de monſeigneur, ou de monſeigneur le duc de Bourgogne, & les vingt-trois autres ſous différens généraux; il s'eſt trouvé à cent quarante actions de vigueur.

Jamais les traits de la ſimple nature n'ont été mieux marqués qu'en lui, ni plus exempts de tout mélange étranger. Un ſens droit & étendu, qui s'attachoit au vrai par une eſpèce de ſympathie, & ſentoit le faux ſans le diſcuter, lui épargnoit les longs circuits par où les autres marchent; & d'ailleurs ſa vertu étoit en quelque ſorte un inſtinct heureux, ſi prompt qu'il prévenoit ſa raiſon. Il mépriſoit cette politeſſe ſuperficielle dont le monde ſe contente, & qui couvre ſou-

vent tant de barbarie; mais ſa bonté, ſon humanité, ſa libéralité, lui compoſoient une autre politeſſe plus rare, qui étoit toute dans ſon cœur. Il ſéyoit bien à tant de vertus de négliger des dehors, qui, à la vérité, lui appartiennent naturellement, mais que le vice emprunte avec trop de facilité. Souvent M. le maréchal de Vauban a ſecouru de ſommes aſſez conſidérables des officiers qui n'étoient pas en état de ſoutenir le ſervice; & quand on venoit à le ſavoir, il diſoit qu'il prétendoit leur reſtituer ce qu'il recevoit de trop des bienfaits du roi. Il en a été comblé pendant tout le cours d'une longue vie, & il a eu la gloire de ne laiſſer en mourant qu'une fortune médiocre. Il étoit paſſionnément attaché au roi, ſujet plein d'une fidélité ardente & zélée, & nullement courtiſan; il auroit infiniment mieux aimé ſervir que plaire. Perſonne n'a été ſi ſouvent que lui, ni avec tant de courage, l'introducteur de la vérité; il avoit pour elle une paſſion preſque imprudente, & incapable de ménagement. Ses mœurs ont tenu bon contre les dignités les plus brillantes, & n'ont pas même combattu.

En un mot, c'étoit un Romain qu'il ſembloit que notre ſiecle eût dérobé aux plus heureux tems de la république.

ÉLOGE

DE M. L'ABBÉ

GALLOIS.

JEAN GALLOIS naquit à Paris le 14 juin 1632, d'Ambroiſe Gallois, avocat au parlement, & de Françoiſe de Launai.

Son inclination pour les lettres ſe déclara dès qu'il put laiſſer paroître quelque inclination, & elle ſe fortifia toujours dans la ſuite; il s'engagea dans l'état eccléſiaſtique, & reçut l'ordre de prêtriſe. Son devoir lui fit tourner ſes principales études du côté de la théologie, de l'hiſtoire eccléſiaſtique, des peres, & de l'écriture ſainte; il alla même juſqu'aux langues orientales, néceſſaires du moins à qui veut remonter juſqu'aux premieres ſources de la théologie; mais il ne renonça ni à l'hiſtoire profane,

ni aux langues vivantes, telles que l'Italien, l'Eſpagnol, l'Anglois & l'Allemand, ni aux mathématiques, ni à la phyſique, ni à la médecine même, car ſon ardeur de ſavoir embraſſoit tout ; & s'il eſt vrai qu'une érudition ſi partagée ſoit moins propre à faire une réputation ſinguliere, elle l'eſt du moins beaucoup plus à étendre l'eſprit en tout ſens, & à l'éclairer de tous côtés.

Outre la connoiſſance des choſes que les livres contiennent, M. l'Abbé Gallois avoit encore celles des livres eux-mêmes, ſcience preſque ſéparée des autres, quoiqu'elle en réſulte, & produite par une curioſité vive qui ne néglige aucune partie de ſon objet.

Le premier travail que le public ait vu de M. l'abbé Gallois, a été la traduction latine du traité de paix des Pyrénées, imprimée par ordre du roi ; mais bientôt ſon nom devint plus illuſtre par le journal des ſavans. Ce fut en 1665 que parut pour la premiere fois cet ouvrage dont l'idée étoit ſi neuve & ſi heureuſe, & qui ſubſiſte encore aujourdhui avec plus de vigueur que jamais, accompagné d'une nombreuſe poſtérité

térité iſſue de lui, répandue par toute l'Europe ſous les différens noms de *nouvelles de la république des lettres*, *d'hiſtoire des ouvrages des ſavans*, *de bibliotheque univerſelle*, *de bibliotheque choiſie*, *d'*acta eruditorum, *de tranſactions philoſophiques*, *de mémoires pour l'hiſtoire des ſciences & des beaux arts*, *&c.* M. de Sallo, conſeiller eccléſiaſtique au parlement, en avoit conçu le deſſein, & il s'aſſocia M. l'abbé Gallois qui, par la grande variété de ſon érudition, ſembloit né pour ce travail, & qui de plus, ce qui n'eſt pas commun chez ceux qui ſavent tout, ſavoit le François, & écrivoit bien.

Le journal prit dès ſa naiſſance un ton trop hardi, & cenſura trop librement la plupart des ouvrages qui paroiſſoient. La république des lettres, qui voyoit ſa liberté menacée, ſe ſouleva, & le journal fut arrêté au bout de trois mois. Mais comme le projet par lui-même en étoit excellent, on ne voulut pas le perdre, & M. de Sallo l'abandonna entiérement à M. l'abbé Gallois, qui ouvrit l'année 1666 par un nouveau journal dédié au roi, où il mit ſon nom, & où il exerça toujours avec toute

la modération néceſſaire le pouvoir dont il étoit revêtu.

M. Colbert, touché de l'utilité & de la beauté du journal, prit du goût pour cet ouvrage, & bientôt après pour l'auteur. En 1668 il lui donna dans cette académie, preſque encore naiſſante, une place avec la fonction de ſecrétaire en l'abſence de feu M. du Hamel, qui fut deux ans hors du royaume. M. l'abbé Gallois enrichiſſoit ſon journal des principales découvertes de l'académie, qui ne ſe faiſoient guere alors connoître du public que par cette voie; & de plus il en rendoit ſouvent compte à M. Colbert, & lui portoit les fruits de la protection qu'il accordoit aux ſciences. Dans la ſuite ce miniſtre, toujours plus content de ſa converſation, l'envoyoit querir lorſqu'il venoit à Paris; ſa curioſité ſur quelque matiere que ce fût, le trouvoit toujours prêt à la ſatisfaire; & s'il falloit une diſcuſſion plus exacte & plus profonde, perſonne n'étoit plus propre que M. l'abbé Gallois à y réuſſir en peu de tems; circonſtance preſque abſolument néceſſaire auprès de M. Colbert. Enfin ce miniſtre qui ſe

connoiſſoit en hommes, après avoir éprouvé long-tems & l'eſprit, & la littérature, & les mœurs de M. l'abbé Gallois, le prit chez lui en 1673, & lui donna toujours une place & à ſa table & dans ſon carroſſe. Cette faveur ſi particuliere étoit en même tems, & une récompenſe glorieuſe de ſon ſavoir, & une occaſion perpétuelle d'en faire un uſage agréable, & une heureuſe néceſſité d'en acquérir encore tous les jours.

M. Colbert favoriſoit les lettres, porté non ſeulement par ſon inclination naturelle, mais par une ſage politique. Il ſavoit que les ſciences & les arts ſuffiſoient ſeuls pour rendre un regne glorieux, qu'ils étendent la langue d'une nation peut-être plus que des conquêtes, qu'ils lui donnent l'empire de l'eſprit & de l'induſtrie, également flatteur & utile, qu'ils attirent chez elle une multitude d'étrangers, qui l'enrichiſſent par leur curioſité, prennent ſes inclinations, & s'attachent à ſes intérêts. Pendant pluſieurs ſiecles, l'univerſité de Paris n'a pas moins contribué à la grandeur de la capitale, que le ſé-

jour des rois. On doit à M. Colbert l'éclat où furent les lettres, la naiſſance de cette académie, de celle des inſcriptions, des académies de peinture, de ſculpture, & d'architecture, les nouvelles faveurs que l'académie Françoiſe reçut du roi, l'impreſſion d'un grand nombre d'excellens livres, dont l'imprimerie royale fit les frais, l'augmentation preſque immenſe de la bibliotheque du roi, ou plutôt du tréſor public des ſavans, une infinité d'ouvrages que les grands auteurs ou les habiles ouvriers n'accordent qu'aux careſſes des miniſtres & des princes, un goût du beau & de l'exquis répandu par-tout, & qui ſe fortifioit ſans ceſſe. M. l'abbé Gallois eut le ſenſible plaiſir d'obſerver de près un ſemblable miniſtere, d'être à la ſource des deſſeins qui s'y prenoient, d'avoir part à leur exécution, quelquefois même d'en inſpirer, & de les voir ſuivis. Les gens de lettres avoient en lui auprès du miniſtre un agent toujours chargé de leurs affaires, ſans que le plus ſouvent ils euſſent eu ſeulement la peine de l'en charger. Si quelque livre nouveau, ou quelque dé-

couverte, d'auteurs même qu'il ne connût pas, paroiſſoient au jour avec réputation, il avoit ſoin d'en inſtruire M. Colbert, & ordinairement la récompenſe n'étoit pas loin. Les libéralités du roi s'étendoient juſque ſur le mérite étranger, & alloient quelquefois chercher dans le fond du nord un ſavant ſurpris d'être connu.

En 1673, M. l'abbé Gallois fut reçu dans l'académie Françoiſe. Quoique l'éloquence ou la poéſie ſoient les principaux talens qu'elle demande, elle admet auſſi l'érudition qui n'eſt pas barbare, & peut-être ne lui manque-t-il que de ſe parer davantage de l'uſage qu'elle en fait, & même du beſoin qu'elle en a. M. l'abbé Gallois quitta le journal en 1674, & le remit en d'autres mains. Il étoit trop occupé auprès de M. Colbert, & d'ailleurs ce travail étoit trop aſſujettiſſant pour un génie naturellement auſſi libre que le ſien. Il ne réſiſtoit pas aux charmes d'une nouvelle lecture qui l'appelloit, d'une curioſité ſoudaine qui

le ſaiſiſſoit, & la régularité qu'exige un journal leur étoit ſacrifiée.

Les lettres perdirent M. Colbert en 1683. M. l'abbé Gallois avoit ajouté à la gloire de leur avoir fait beaucoup de bien, celle de n'avoir preſque rien fait pour lui-même. Il n'avoit qu'une modique penſion de l'académie des ſciences, & une abbaye ſi médiocre, qu'il fut obligé de s'en défaire dans la ſuite. Feu M. le marquis de Seignelai lui donna la place de garde de la bibliotheque du roi dont il diſpoſoit ; mais la bibliotheque étant ſortie de ſes mains, il récompenſa M. l'abbé Gallois par une place de profeſſeur en grec au college royal, & par une penſion particuliere qu'il lui obtint du roi ſur les fonds de ce college, attachée à une eſpece d'inſpection générale. M. de Seignelai ne crut pas que ſon pere ſe fût ſuffiſamment acquitté, & puiſqu'on n'en ſauroit accuſer le peu de goût de M. Colbert pour les lettres, il en faut louer l'extrême modération de M. l'abbé Gallois.

Lorſque, ſous le miniſtere de M. de

Pontchartrain, aujourd'hui chancelier de France, l'académie des ſciences commença, par les ſoins de M. l'abbé Bignon, à ſortir d'une eſpece de langueur où elle étoit tombée, ce fut M. l'abbé Gallois qui mit en ordre les mémoires qui parurent de cette académie en 1692 & 93, & qui eut le ſoin d'en épurer le ſtyle. Mais la grande variété de ſes études interrompit quelquefois ce travail qui avoit des tems preſcrits, & le fit enfin ceſſer. L'académie ayant pris une nouvelle forme en 1699, il y remplit une place de géometre, & entreprit de travailler ſur la géométrie des anciens, & principalement ſur le recueil de Pappus, dont il vouloit imprimer le texte grec qui ne l'a jamais été, & corriger la traduction latine, fort défectueuſe. Rien n'étoit plus convenable à ſes inclinations & à ſes talens, qu'un projet qui demandoit de l'amour pour l'antiquité, une profonde intelligence du grec, la connoiſſance des mathématiques; & il eſt fâcheux pour les lettres que ce n'ait été qu'un projet. Une des plus agréables hiſtoires, & ſans

doute la plus philoſophique, eſt celle des progrès de l'eſprit humain.

Le même goût de l'antiquité qui avoit porté M. l'abbé Gallois à cette entrepriſe, ce goût ſi difficile à contenir dans de juſtes bornes, le rendit peu favorable à la géométrie de l'infini, embraſſée par tous les modernes. On ne peut même diſſimuler, puiſque nos hiſtoires l'ont dit, qu'il l'attaqua ouvertement. En général il n'étoit pas ami du nouveau, & de plus, il s'élevoit, par une eſpece d'oſtraciſme, contre tout ce qui étoit trop éclatant dans un état libre, tel que celui des lettres. La géométrie de l'infini avoit ces deux défauts, ſur-tout le dernier, car au fond elle n'eſt pas tout-à-fait ſi nouvelle, & les partiſans zélés de l'antiquité, s'il en eſt encore à cet égard, trouveroient bien mieux leur compte à ſoutenir que les anciens géometres en ont connu & mis en œuvre les premiers fondemens, qu'à la combattre, parce qu'elle leur étoit inconnue.

Comme toutes les objections faites contre les infiniment petits avoient été ſui-

vies d'une ſolution démonſtrative, M. l'abbé Gallois commençoit à en propoſer ſous la forme d'éclairciſſemens qu'il demandoit, & peut-être les différentes reſſources que l'eſprit peut fournir n'auroient-elles pas été ſi-tôt épuiſées ; mais d'une ſanté parfaite & vigoureuſe dont il jouiſſoit, il tomba tout d'un coup, au commencement de cette année, dans une maladie dont il mourut le 19 avril.

Il étoit d'un tempérament vif, agiſſant & fort gai ; l'eſprit courageux, prompt à imaginer ce qui lui étoit néceſſaire, fertile en expédiens, capable d'aller loin par des engagemens d'honneur. Il n'avoit d'autre occupation que les livres, ni d'autre divertiſſement que d'en acheter. Il avoit mis enſemble plus de 12000 volumes, & en augmentoit encore le nombre tous les jours. Si une auſſi nombreuſe bibliotheque peut être néceſſaire, elle l'étoit à un homme d'une auſſi vaſte littérature, & dont la curioſité ſe portoit à mille objets différens, & vouloit ſe contenter ſur le champ. Ses mœurs, & ſur-tout ſon déſintéreſſement, ont paru dans toute ſa

conduite auprès de M. Colbert. La charité chrétienne donnoit à ſon déſintéreſſement naturel la derniere perfection ; il ne s'étoit réſervé ſur l'abbaye de Saint-Martin de Cores qu'il avoit poſſédée, qu'une penſion de ſix cents livres, & il les laiſſoit à ſon ſucceſſeur pour être diſtribuées aux pauvres du pays.

ÉLOGE

DE MONSIEUR

DODART.

DENIS DODART, conſeiller-médecin du roi, & de S. A. S. madame la princeſſe de Conti la douairiere, & de S. A. R. monſeigneur le prince de Conti, docteur-régent en la faculté de médecine de Paris, naquit en 1634, de Jean Dodart, bourgeois de Paris, & de Marie du Bois, fille d'un avocat. Jean Dodart, quoique ſans lettres, avoit beaucoup d'eſprit, &, ce qui eſt préférable, un bon eſprit. Il s'étoit fait même un cabinet de livres, & ſavoit aſſez pour un homme qui ne pouvoit guere ſavoir. Marie du Bois étoit une femme aimable par un caractere fort doux, & par un cœur fort élevé au-deſſus de ſa fortune. Nous ne faiſons ici ce petit portrait du pere & de la mere, qu'à cauſe du rapport qu'il peut

avoir à celui du fils. Il eſt juſte de leur tenir compte de la part qu'ils ont eue à ſon mérite naturel, & d'en faire honneur à leur mémoire.

Ils ne ſe contenterent pas de faire apprendre à leur fils le latin & le grec ; ils y joignirent le deſſin, la muſique, les inſtrumens, qui n'entrent que dans les éducations les plus ſomptueuſes, & qu'on ne regarde que trop comme des ſuperfluités agréables. Il réuſſit à tout de maniere à donner les plus grandes eſpérances, & il eut achevé ſes études de ſi bonne heure, qu'il eut le tems de s'appliquer également au droit & à la médecine, pour ſe déterminer mieux ſur la profeſſion qu'il embraſſeroit. Il eſt peut-être le ſeul qui ait voulu choiſir avec tant de connoiſſance de cauſe ; il eſt vrai qu'il ſatisfaiſoit auſſi ſon extrême avidité de ſavoir.

Il prit enfin parti pour la médecine, ſon inclination naturelle l'y portoit ; mais ce qui le détermina le plus puiſſamment, c'eſt qu'il n'y vit aucun danger pour la juſtice, & une infinité d'occaſions pour la charité :

charité ; car il étoit touché dès-lors de ces mêmes ſentimens de religion, dans leſquels il a fini ſa vie.

On imagine aiſément avec quelle ardeur & quelle perſévérance s'attache à une étude un homme d'eſprit, dont elle eſt le plus grand plaiſir, & un homme de bien, dont elle eſt devenue le devoir eſſentiel. Il ſe diſtingua fort ſur les bancs des écoles de médecine ; & il nous en reſte des témoignages authentiques, auſſi bien que du caractere dont il étoit dans ſa plus grande jeuneſſe. Guy Patin parle ainſi dans ſa 186e lettre de l'édition de 1692. « Cejourd'hui 5 juillet (1660), nous » avons fait la licence de nos vieux ba» cheliers ; ils ſont ſept en nombre, dont » celui qui eſt le ſecond, nommé Do» dart, âgé de vingt-cinq ans, eſt un » des plus ſages & des plus ſavans hom» mes de ce ſiecle. Ce jeune homme eſt » un prodige de ſageſſe & de ſcience, » *monſtrum ſine vitio*, comme diſoit *Adr.* » *Turnebus de Joſepho Scaligero.* (Il dit » enſuite dans ſa lettre 190e) : Notre li» cencié qui eſt ſi ſavant, s'appelle Do-

» dart. Il eſt fils d'un bourgeois de Pa-
» ris, fort honnête homme. C'eſt un grand
» garçon, fort ſage, fort modeſte, qui
» ſait Hippocrate, Galien, Ariſtote, Ci-
» céron, Séneque & Fernel par cœur.
» C'eſt un garçon incomparable, qui n'a
» pas encore vingt-ſix ans; car la faculté
» lui fit grace au premier examen de quel-
» ques mois qui lui manquoient pour ſon
» âge, ſur la bonne opinion qu'on avoit
» de lui dès auparavant. » Toutes les circonſtances du témoignage de M. Patin ſont aſſez dignes d'attention. Il étoit médecin, fort ſavant, paſſionné pour la gloire de la médecine; il écrivoit à un de ſes amis avec une liberté, non-ſeulement entiere, mais quelquefois exceſſive : les éloges ne ſont pas fort communs dans ſes lettres, & ce qui y domine, c'eſt une bile de philoſophe très-indépendant; il n'avoit avec M. Dodart nulle liaiſon ni de parenté ni d'amitié, & n'y prenoit aucun intérêt; il n'a remarqué aucun autre des jeunes étudians; enfin il ne ſe donne pas pour dévot, & un air de dévotion, qui n'étoit pas un dé-

mérite à ſes yeux, devoit être bien ſincere, & même bien aimable. Si l'amour-propre étoit un peu plus délicat, on ne compteroit pour louanges que celles qui auroient de pareils aſſaiſonnemens. M. Patin, dans ſes lettres 207, 208, 219, continue à rendre compte à ſon ami de ce que fait M. Dodart. Tantôt il l'appelle *notre licencié ſi ſage & ſi ſavant*, tantôt il l'appelle *notre ſavant jeune docteur*. Il ne le perdoit point de vue, toujours pouſſé par une ſimple curioſité d'autant plus flatteuſe, qu'elle étoit indifférente.

Les ſuffrages naturellement les plus oppoſés ſe réuniſſoient ſur M. Dodart. Le pere Deſchamps, d'une ſociété fort peu aimée de M. Patin, ayant un jour entendu par haſard le jeune docteur dans une leçon aux écoles de médecine, fut ſi touché de ſa belle latinité, que ſur le rapport qu'il en fit à M. le comte de Brienne, alors ſecrétaire d'état pour les affaires étrangeres, ce miniſtre commença à penſer à lui; & s'en étant informé d'ailleurs, il eut une extrême envie de ſe l'attacher en qualité de ſon premier com-

mis. Les commencemens de ceux qui n'ont pour eux que leur mérite, ſont aſſez obſcurs & aſſez lents, & l'établiſſement de M. Dodart étoit alors fort médiocre; cependant, ni une fortune conſidérable qui venoit s'offrir d'elle-même, ni l'éclat ſéduiſant d'un emploi de cour, ne purent le faire renoncer à ſon premier choix. Sa fermeté étoit ſoutenue par des principes plus élevés, qui lui perſuadoient que le ciel l'avoit placé où il étoit. M. de Brienne, pour l'engager inſenſiblement, exigea qu'il lui fît du moins quelques lettres plus importantes & plus ſecretes; il eut cette déférence: mais il ſe défendit d'un piege que tout autre n'auroit pas attendu.

Sa conſtance pour ſa profeſſion fut récompenſée; il vint aſſez promptement à être connu, & madame la ducheſſe de Longueville le prit pour ſon médecin. Elle étoit alors dans cette grande piété où elle a fini ſes jours; & l'on ſait que dans l'un & l'autre tems de ſa vie elle a fait un cas infini de l'eſprit, non-ſeulement de cet eſprit qui rend un homme

habile dans un certain genre, & qui y eſt attaché, mais principalement de celui qu'on peut porter par-tout avec ſoi. Elle y étoit trop accoutumée pour s'en pouvoir paſſer, & toute autre langue lui eût été trop étrangere. Un bon médecin, mais qui n'eût eu, ni cette ſorte d'eſprit, ni beaucoup de piété, n'eût été guere de ſon goût. Bientôt elle honora M. Dodart de ſa confiance, j'entends de celle que l'on a pour un ami. La grande inégalité des conditions ne lui en retrancha que le titre.

Feue madame la princeſſe de Conti douairiere, mere de meſſeigneurs les princes de Conti & de la Roche-ſur-Yon, voulut partager M. Dodart avec madame de Longueville, & en lui donnant chez elle la même qualité, elle lui donna ce qui en étoit inſéparable à ſon égard, la même confiance & les mêmes agrémens. Mais ce qui eſt encore, à le bien conſidérer, plus glorieux pour lui, que les bontés mêmes de ces deux grandes & vertueuſes princeſſes, il eut l'amitié de tous ceux qui étoient à elles. Il n'eſt

pas beſoin de connoître beaucoup les maiſons des grands, pour ſavoir que d'y être bien avec tout le monde, c'eſt un chef-d'œuvre de conduite & de ſageſſe, & ſouvent d'autant plus difficile, que l'on a d'ailleurs de plus grandes qualités. Le grand ſecret pour y réuſſir, eſt celui qu'il pratiquoit ; il obligeoit autant qu'il lui étoit poſſible, & ne ménageoit point ſa faveur dans les affaires d'autrui. Avoir beſoin de ſon crédit, c'étoit être en droit de l'employer. Heureuſement pour un grand nombre de gens de mérite, les deux poſtes qu'il occupoit le firent connoître de pluſieurs autres perſonnes du premier rang, ou de la premiere dignité. J'oſerai dire que, malgré leur élévation, ils avoient pour lui cette ſorte de reſpect, qui n'a point été établi par les hommes, & dont la nature s'eſt réſervée le droit de diſpoſer en faveur de la vertu.

Après la mort de madame la princeſſe de Conti, il demeura attaché aux deux princes ſes enfans, & après la mort de l'aîné, à madame la princeſſe de Conti, ſa veuve, & à monſeigneur le prince de

Conti. Rien n'eſt au-deſſus du zele, de la fidélité, du déſintéreſſement qu'il a apporté à leur ſervice ; mais on ne peut dire ſi de pareils maîtres n'ont pas encore rendu en lui ces qualités plus parfaites qu'elles ne l'étoient naturellement. Il a eu le bonheur de réuſſir auprès de la princeſſe, dans des maladies dangereuſes qu'elle a eues, & celui de plaire à M. le prince de Conti, par les charmes ſolides de ſa converſation. On ſait combien ce grand prince eſt un grand homme, & un excellent juge des hommes.

En 1673, M. Dodart entra dans l'académie des ſciences, par le moyen de M. Perraut. Ils avoient beaucoup de crédit auprès de M. Colbert, & en faiſoient un uſage aſſez extraordinaire ; ils s'en ſervoient à faire connoître au miniſtre ceux qui avoient de grands talens auſſi-bien qu'eux, & à leur attirer ſes graces.

L'académie avoit déja entrepris l'hiſtoire des plantes, ouvrage d'une vaſte étendue, & M. Dodart s'attacha à ce travail. Au bout de trois ans, c'eſt-à-dire en 1676, il mit à la tête d'un volume, que l'acadé-

mie imprima ſous le titre de *Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des plantes*, une préface où il rendoit compte & du deſſein, & de ce qu'on en avoit exécuté juſques-là. Nous n'avons point de lui un ſi grand morceau imprimé, & par bonheur la matiere lui a donné lieu d'y peindre parfaitement ſon caractere. Il s'agiſſoit d'une longue recherche, & d'une ſubtile diſcuſſion, & il poſſédoit au ſouverain degré l'eſprit de diſcuſſion & de recherche. Il ſavoit de quel côté, ou plutôt de combien de côtés différens il falloit porter ſa vue, & pointer, pour ainſi dire, ſa lunette. Tout le monde ne ſait pas voir; on prend pour l'objet entier la premiere face que le hâſard nous en a préſentée; mais M. Dodart avoit la patience de chercher toutes les autres, & l'art de les découvrir, ou du moins la précaution de ſoupçonner celles qu'il ne découvroit pas encore. Ce ne ſont pas ſeulement les grands objets qui en ont pluſieurs, ce ſont auſſi les plus petits, & une grande attention eſt une eſpece de microſcope qui les groſſit. Il eſt vrai que cette attention ſcrupuleuſe,

qui ne croit jamais avoir assez bien vu, que ce soin de tourner un objet de tous les sens ; en un mot, que l'esprit de discussion est assez contraire à celui de décision : mais l'académie doit plus examiner que décider, suivre attentivement la nature, par des observations exactes, & non pas la prévenir par des jugemens précipités. Rien ne sied mieux à notre raison que des conclusions un peu timides ; & même quand elle a le droit de décider, elle feroit bien d'en relâcher quelque chose. On peut prendre la préface que nous venons de citer pour un modele d'une théorie embrassée dans toute son étendue, suivie jusques dans ses moindres dépendances, très-finement discutée, & assaisonnée de la plus aimable modestie.

Il n'étoit pas possible que M. Dodart ne portât dans l'exercice de sa profession ce même esprit, fortifié encore par son extrême délicatesse de conscience. Un malade n'avoit à craindre ni son inapplication, ni même une application légere & superficielle, mais seulement, car il faut tout dire, sa trop grande application, qui

pouvoit le rendre irréſolu ſur le choix d'un parti. La pratique n'admet pas toujours les ſages lenteurs de la ſpéculation, & quelquefois la raiſon elle-même ordonne qu'on agiſſe ſans l'attendre.

L'hiſtoire des plantes étoit le principal travail de M. Dodart dans l'académie, mais non pas le ſeul. Il s'attacha beaucoup à étudier la tranſpiration inſenſible du corps humain. Tous les phyſiciens & les médecins en avoient toujours eu une idée, mais ſi générale & ſi vague, que tout ce qu'ils en ſavoient proprement, étoit qu'il y a une tranſpiration. L'illuſtre Sanctorius, médecin de Padoue, eſt le premier qui ait ſu la réduire au calcul, par des expériences, & en comparer la quantité à celle des déjections groſſieres. Elle va beaucoup au-delà de ce qu'on eût jamais imaginé. Il peut ſortir du corps en un jour, ſelon Sanctorius, ſept ou huit livres de matiere par la tranſpiration; & comme il n'eſt pas poſſible qu'une ſi abondante évacuation ne ſoit fort importante, pluſieurs habiles médecins la regardent comme un des principaux fondemens, & de leur

théorie & de leur pratique. Mais parce que Sanctorius a eu le premier de ſi belles vues, il ne les a pas pouſſées à leur perfection. Par exemple, quoiqu'il ait conçu en général que la tranſpiration devoit être différente ſelon les âges, il ne paroît avoir eu égard à cette différence, ni dans ſes obſervations, ni dans les conſéquences qu'il en tire; & M. Dodart s'aſſura, par des experiences continuées durant trente-trois ans, que l'on tranſpire beaucoup plus dans la jeuneſſe. En effet, il eſt fort naturel, & que la chaleur du ſang, plus foible à meſure que l'on viellit, pouſſe au dehors moins de particules ſubtiles, & qu'en même tems les pores de la peau ſe reſſerrent. M. Dodart étoit particuliérement propre à faire ces ſortes d'expériences, parce qu'il faut les faire ſur ſoi-même, & mener une vie égale & uniforme, tant d'un jour à l'autre, que dans les differens âges; autrement on ne pourroit comparer, ſans beaucoup d'erreur ou d'incertitude, les tranſpirations de différens tems; une alternative irréguliere d'intempérance & de ſobriété brouilleroit tout.

Il fit ſur ce même ſujet une autre expérience, pour laquelle l'uniformité de vie n'eût pas été ſuffiſante; il falloit encore, ce qui ſemblera peut-être ſurprenant, une grande piété. Il trouva, le premier jour du carême 1677, qu'il peſoit 116 livres une once. Il fit enſuite le carême comme il a été fait dans l'égliſe juſqu'au douzieme ſiecle; il ne buvoit ni ne mangeoit que ſur les ſix ou ſept heures du ſoir; il vivoit de légumes la plupart du tems, & ſur la fin du carême, de pain & d'eau. Le ſamedi de pâques il ne peſoit plus que 107 livres 12 onces, c'eſt-à-dire que par une vie ſi auſtere il avoit perdu en quarante-ſix jours 8 livres 5 onces, qui faiſoient la quatorzieme partie de ſa ſubſtance. Il reprit ſa vie ordinaire, & au bout de quatre jours il avoit regagné 4 livres; ce qui marque qu'en huit ou neuf jours il auroit repris ſon premier poids, & qu'on répare facilement ce que le jeûne a diſſipé. En donnant cette expérience à l'académie, il prit toutes les précautions poſſibles pour ſe cacher, mais il fut découvert. Il eſt

aſſez

assez rare, non qu'un philosophe soit un bon chrétien, mais que la même action soit une observation curieuse de philosophie, & une austérité chrétienne, & serve en même tems pour l'académie & pour le ciel.

Il avoit fait de pareilles observations sur la saignée; que seize onces de sang, par exemple, se réparoient en moins de cinq jours dans un sujet qui n'étoit nullement affoibli : il reste à savoir en combien de tems se feroit cette réparation dans un malade, & il est clair que de pareils principes décideroient la question de l'utilité ou du danger de la saignée, & régleroient les ménagemens qu'il y faut apporter. Mais il s'en falloit bien que M. Dodart lui-même, malgré le long-tems qu'il avoit donné à ces sortes d'expériences, en eût encore fait assez. Il paroît par ce que j'en ai pu recueillir, qu'ordinairement le fort de la transpiration est dans les premieres heures qui suivent un bon repas, quoique Sanctorius le mette à peu près vers le milieu de l'intervalle de deux repas. Toute cette matiere est encore pleine d'incertitude, & si l'on pese bien la

difficulté de raſſembler autant de faits qu'il en faudroit ſelon les différens âges, les tempéramens, les climats, les ſaiſons, &c. elle eſt ſi grande, que c'eſt preſque un ſujet de déſeſpoir pour les phyſiciens.

M. Dodart avoit eu la penſée de faire une hiſtoire de la médecine. M. le Clerc, médecin de Geneve, frere de l'illuſtre M. le Clerc de Hollande, a dignement exécuté ce grand deſſein, & il dit dans ſa préface, qu'il avoit appris qu'il s'étoit rencontré dans cette entrepriſe avec le ſavant M. Dodart. On a trouvé dans ſes papiers pluſieurs mémoires qui y avoient rapport, par exemple, ſur la diéte des anciens, ſur leur boiſſon & leur tiſane. Les recherches de la tranſpiration y devoient entrer auſſi.

Il penſoit encore à une hiſtoire de muſique ancienne & moderne, & ce qui a paru de lui dans les mémoires de cette académie ſur la formation de la voix, en étoit un préliminaire. C'eſt peut-être affliger le public que de lui annoncer ces différens projets, demeurés ſans exécution entre des mains ſi ſavantes ; mais

il n'y a point d'habile homme qui ne lui ait donné les mêmes ſujets de déplaiſir : le génie & le ſavoir fourniſſent plus de deſſeins, & inſpirent même un courage plus entreprenant que ne comporte à la rigueur la condition humaine ; & peut-être ne feroit-on pas tout ce qu'on peut, ſans l'eſpérance de faire plus qu'on ne pourra.

Toutes ces entrepriſes commencées, & qui ne prennent rien ſur les devoirs, marquent aſſez combien M. Dodart étoit laborieux. Ses plaiſirs & ſes amuſemens étoient des travaux moins pénibles, tels que de ſimples lectures, mais toujours inſtructives & ſolides. Il liſoit beaucoup ſur les matieres de religion, car ſa piété étoit éclairée ; & il accompagnoit de toutes les lumieres de la raiſon la reſpectable obſcurité de la foi.

Il étoit le médecin d'un auſſi grand nombre de pauvres, & peut-être même d'un plus grand nombre qu'il ne le pouvoit être, de la maniere dont il l'étoit. Il ne les guériſſoit pas ſeulement, il les nourriſſoit ; auſſi avoit-il été obligé d'aſſocier à ſes

entrepriſes de charité pluſieurs perſonnes de conſidération, & d'aller mendier lui-même du ſecours, pour être plus en état d'en donner.

Agé de près de ſoixante-treize ans, après de longues douleurs de néphrétique, dont on ne s'appercevoit preſque point, il crut avoir la pierre, & ſe réſolut ſans peine à l'opération. Madame la princeſſe de Conti fit tout ce qu'il eût fallu faire pour calmer l'eſprit le plus agité & le plus inquiet, & le fit avec d'autant plus de généroſité, que les diſpoſitions du malade l'y obligeoient moins. Elle l'aſſura que M. Dodart, ſon fils, rempliroit ſa place auprès d'elle, & qu'elle donneroit à mademoiſelle Dodart, ſa fille, une penſion qui ſuppléeroit à la modicité du bien qu'il lui laiſſoit. Il n'avoit que ces deux enfans, tous deux d'un premier lit.

On reconnut enſuite qu'il n'avoit point la pierre. Il étoit deſtiné à perdre la vie de la maniere du monde la plus heureuſe, par une action de charité. Un jour il s'excéda de fatigue pour des pauvres

qu'il traitoit, prit beaucoup de froid, & revint chez lui à jeun à cinq heures du ſoir ; la fievre qui ſe déclara auſſi-tôt, & une fluxion de poitrine, l'emporterent en dix jours. Il mourut le 5 novembre 1707, ſept jours avant notre aſſemblée publique de la Saint-Martin, circonſtance favorable à l'honneur de ſa mémoire ; car, comme je ne me ſentis pas capable de faire ſon éloge en ſi peu de tems, M. l'abbé Bignon le fit preſque ſans préparation, tel que ſon cœur lui dicta ; & M. Dodart eſt juſqu'ici le ſeul qui ait eu cet avantage.

Tant que ſa maladie dura, madame la princeſſe de Conti envoyoit à chaque moment ſavoir de ſes nouvelles ; dès qu'il fut mort, elle exécuta tout ce qu'elle avoit promis. On pourroit croire que tout cela n'eſt parti que de la bonté générale de cette princeſſe, ou d'une certaine généroſité indifférente ; mais des larmes ne peuvent venir que du fond du cœur, quand aucune bienſéance ne les demande, & qu'au contraire l'extrême inégalité des perſonnes ſemble s'y oppoſer. A l'élo-

quence naturelle qu'elles ont pour faire un éloge, ſe joint le prix que leur donnent les yeux qui les ont verſées.

M. Dodart étoit né d'un caractere ſérieux, & l'attention chrétienne avec laquelle il veilloit perpétuellement ſur lui-même, n'étoit pas propre à l'en faire ſortir ; mais ce ſérieux, loin d'avoir rien d'auſtere ni de ſombre, laiſſoit paroître aſſez à découvert un fond de cette joie ſage & durable, qui eſt le fruit d'une raiſon épurée, & d'une conſcience tranquille. Cette diſpoſition ne produit pas les emportemens de la gaieté, mais une douceur égale, qui cependant peut devenir gaieté pour quelques momens, & par une eſpece de ſurpriſe ; & de tout cela enſemble, ſe forme un air de dignité qui n'appartient qu'à la vertu, & que les dignités mêmes ne donnent point. Encore une choſe, qui, quoique infiniment moins conſidérable, ſied bien, & que M. Dodart avoit parfaitement, c'eſt la nobleſſe de l'expreſſion. Outre qu'elle tient je ne ſais quoi de celle des mœurs, elle fait foi que l'on a vécu dans un monde choiſi ;

car ce n'eſt que là qu'elle ſe prend, ou ſe perfectionne. Il avoit de plus une grande facilité naturelle de parler, à laquelle il joignoit le rare mérite de n'en abuſer jamais ; & il s'étoit fait un ſtyle, qui, ſans être affecté, n'étoit cependant qu'à lui.

Il poſſédoit ſouverainement les qualités d'académicien, c'eſt-à-dire, d'un homme d'eſprit, qui doit vivre avec ſes pareils, profiter de leurs lumieres, & leur communiquer les ſiennes. On n'aime pas tant en ce genre à recevoir qu'à donner, quoiqu'il ſoit plus difficile de donner comme il faut, que de recevoir. Si l'on a de la peine à faire le perſonnage d'inférieur, quand on reçoit, on en a encore plus à ne pas faire celui de ſuperieur, quand on donne. M. Dodart entendoit parfaitement tous les deux ; il propoſoit ſes vues avec une modeſtie qui faiſoit preſque en leur faveur l'effet d'une nouvelle preuve, & il entroit dans ce qui étoit propoſé par les autres, comme s'il n'eût ſu que ce qu'il apprenoit d'eux en ce moment. Il aimoit à emprunter & à faire valoir leurs idées, & il auroit plutôt affecté que man-

qué l'occaſion de leur en rendre une eſpece d'hommage. Il ſeroit inutile de faire une plus longue peinture de ſes mœurs, tout partoit d'un ſeul principe ; un cœur naturellement droit & noble avoit été continuellement cultivé par la religion.

ÉLOGE
DE MONSIEUR
DE TOURNEFORT.

JOSEPH PITTON DE TOURNEFORT naquit à Aix en Provence le 5 juin 1656, de Pierre Pitton, écuyer, ſeigneur de Tournefort, & d'Aimare de Fagoue, d'une famille noble de Paris.

On le mit au college des jéſuites d'Aix; mais quoiqu'on l'appliquât uniquement, comme tous les autres écoliers, à l'étude du latin, dès qu'il vit des plantes, il ſe ſentit botaniſte; il vouloit ſavoir leurs noms, il remarquoit ſoigneuſement leurs différences, & quelquefois il manquoit à ſa claſſe, pour aller herboriſer à la campagne, & pour étudier la nature, au lieu de la langue des anciens Romains. La plupart de ceux qui ont excellé en quelque genre n'y ont point eu de maître; il apprit de lui-même en peu de tems à connoître les plantes des environs de ſa ville.

Quand il fut en philoſophie, il prit peu de goût pour celle qu'on lui enſeignoit. Il n'y trouvoit point la nature qu'il ſe plaiſoit tant à obſerver, mais des idées vagues & abſtraites, qui ſe jettent, pour ainſi dire, à côté des choſes, & n'y touchent point. Il découvrit dans le cabinet de ſon pere la philoſophie de Deſcartes, peu fameuſe alors en Provence, & la reconnut auſſi-tôt pour celle qu'il cherchoit. Il ne pouvoit jouir de cette lecture que par ſurpriſe & à la dérobée, mais c'étoit avec d'autant plus d'ardeur; & ce pere qui s'oppoſoit à une étude ſi utile, lui donnoit, ſans y penſer, une excellente éducation.

Comme il le deſtinoit à l'égliſe, il le fit étudier en théologie, & le mit même dans un ſéminaire. Mais la deſtination naturelle prévalut. Il falloit qu'il vît des plantes; il alloit faire ſes études chéries, ou dans un jardin aſſez curieux qu'avoit un apothicaire d'Aix, ou dans les campagnes voiſines, ou ſur la cime des rochers; il pénétroit par adreſſe ou par préſens dans tous les lieux fermés, où il pouvoit croire qu'il y avoit des plantes qui n'étoient pas ailleurs; ſi ces

ſortes de moyens ne réuſſiſſoient pas, il ſe réſolvoit plutôt à y entrer furtivement, & un jour il penſa être accablé de pierres par des payſans qui le prenoient pour un voleur.

Il n'avoit guere moins de paſſion pour l'anatomie & pour la chymie, que pour la botanique. Enfin la phyſique & la médecine le revendiquerent avec tant de force ſur la théologie, qui s'en étoit miſe injuſtement en poſſeſſion, qu'il fallut qu'elle le leur abandonnât. Il étoit encouragé par l'exemple d'un oncle paternel qu'il avoit, médecin fort habile & fort eſtimé, & la mort de ſon pere, arrivée en 1677, le laiſſa entiérement maître de ſuivre ſon inclination.

Il profita auſſi-tôt de ſa liberté, & parcourut en 1678, les montagnes de Dauphiné & de Savoie, d'où il rapporta quantité de belles plantes ſéches, qui commencerent ſon herbier.

La botanique n'eſt pas une ſcience ſédentaire & pareſſeuſe, qui ſe puiſſe acquérir dans le repos & dans l'ombre d'un cabinet, comme la géométrie & l'hiſtoire, ou qui tout au plus, comme la chymie, l'a-

natomie & l'aſtronomie, ne demande que des opérations d'aſſez peu de mouvement. Elle veut que l'on coure les montagnes & les forêts, que l'on graviſſe contre des rochers eſcarpés, que l'on s'expoſe aux bords des précipices. Les ſeuls livres qui peuvent nous inſtruire à fond dans cette matiere, ont été jetés au haſard ſur toute la ſurface de la terre, & il faut ſe réſoudre à la fatigue & au péril de les chercher & de les ramaſſer. De-là vient auſſi qu'il eſt ſi rare d'exceller dans cette ſcience; le degré de paſſion qui ſuffit pour faire un ſavant d'une autre eſpece, ne ſuffit pas pour faire un grand botaniſte, & avec cette paſſion même, il faut encore une ſanté qui puiſſe la ſuivre, & une force de corps qui y réponde. M. de Tournefort étoit d'un tempérament vif, laborieux, robuſte; un grand fond de gaieté naturelle le ſoutenoit dans le travail, & ſon corps auſſi bien que ſon eſprit avoit été fait pour la botanique.

En 1679 il partit d'Aix pour Montpellier; il ſe perfectionna beaucoup dans l'anatomie & dans la médecine. Un jardin des

plantes

plantes, établi en cette ville par Henri IV. ne pouvoit pas, quelque riche qu'il fût, ſatisfaire ſa curioſité ; il courut tous les environ de Montpellier à plus de dix lieues, & en rapporta des plantes inconnues aux gens même du pays. Mais ces courſes étoient encore trop bornées ; il partit de Montpellier pour Barcelone au mois d'avril 1681 ; il paſſa juſqu'à la S. Jean dans les montagnes de Catalogne, où il étoit ſuivi par les médecins du pays, & par les jeunes étudians en médecine, à qui il démontroit les plantes. On eût dit preſque qu'il imitoit les anciens gymnoſophiſtes qui menoient leurs diſciples dans les déſerts où ils tenoient leur école.

Les hautes montagnes des Pyrénées étoient trop proches pour ne pas le tenter.

Cependant il ſavoit qu'il ne trouveroit dans ces vaſtes ſolitudes qu'une ſubſiſtance pareille à celle des plus auſteres anachoretes, & que les malheureux habitans qui la lui pouvoient fournir, n'étoient pas en plus grand nombre que les voleurs qu'il avoit à craindre. Auſſi fut-il pluſieurs fois dépouillé par les miquelets eſpagnols. Il avoit

imaginé un ſtratagême pour leur dérober un peu d'argent dans ces ſortes d'occaſions. Il enfermoit des réaux dans du pain qu'il portoit ſur lui, & qui étoit ſi noir & ſi dur, que quoiqu'ils le volaſſent fort exactement, & ne fuſſent pas gens à rien dédaigner, ils le lui laiſſoient avec mépris. Son inclination dominante lui faiſoit tout ſurmonter; ces rochers affreux & preſque inacceſſibles, qui l'environnoient de toutes parts, s'étoient changés pour lui en une magnifique bibliotheque, où il avoit le plaiſir de trouver tout ce que ſa curioſité demandoit, & où il paſſoit des journées délicieuſes. Un jour une méchante cabane où il couchoit tomba tout-à-coup; il fut deux heures enſeveli ſous les ruines, & y auroit péri ſi l'on eût tardé encore quelque tems à le retirer.

Il revint à Montpellier à la fin de 1681, & de-là il alla chez lui à Aix, où il rangea dans ſon herbier toutes les plantes qu'il avoit ramaſſées de Provence, de Languedoc, de Dauphiné, de Catalogne, des Alpes & des Pyrénées. Il n'appartient pas à tout le monde de comprendre que le plai-

ſir de les voir en grand nombre, bien entieres, bien conſervées, diſpoſées ſelon un bel ordre dans de grands livres de papier blanc, le payoit ſuffiſamment de tout ce qu'elles lui avoient coûté.

Heureuſement pour les plantes, M. Fagon, alors premier médecin de la feue reine, s'y étoit toujours attaché, comme à une partie des plus curieuſes de la phyſique, & des plus eſſentielles de la médecine; & il favoriſoit la botanique de tout le pouvoir que lui donnoient ſa place & ſon mérite. Le nom de M. de Tournefort vint à lui de tant d'endroits différens, & toujours avec tant d'uniformité, qu'il eut envie de l'attirer à Paris, rendez-vous général de preſque tous les grands talens répandus dans les provinces. Il s'adreſſa pour cela à madame de Venelle, ſous-gouvernante des enfans de France, qui connoiſſoit beaucoup toute la famille de M. de Tourneſort. Elle lui perſuada donc de venir à Paris, & en 1683 elle le préſenta à M. Fagon, qui dès la même année lui procura la place de profeſſeur en botanique au jardin royal des plantes, établi à Paris par Louis XIII.

pour l'inſtruction des jeunes étudians en médecine.

Cet emploi ne l'empêcha pas de faire différens voyages. Il retourna en Eſpagne, & alla juſqu'en Portugal. Il vit des plantes, mais preſque ſans aucun botaniſte. En Andalouſie, qui eſt un pays fécond en palmiers, il voulut vérifier ce que l'on dit depuis ſi long-tems des amours du mâle & de la femelle de cette eſpece; mais il n'en put rien apprendre de certain, & ces amours ſi anciennes, en cas qu'elles ſoient, ſont encore myſtérieuſes. Il alla auſſi en Hollande & en Angleterre, où il vit & des plantes, & pluſieurs autres grands botaniſtes, dont il gagna facilement l'eſtime & l'amitié. Il n'en faut point d'autre preuve, que l'envie qu'eut M. Herman, célebre profeſſeur en botanique à Leyde, de lui réſigner ſa place, parce qu'il étoit déja fort âgé. Il lui en écrivit au commencement de la derniere guerre avec beaucoup d'inſtance; & le zele qu'il avoit pour la ſcience qu'il profeſſoit, lui faiſoit choiſir un ſucceſſeur, non-ſeulement étran-

ger, mais d'une nation ennemie. Il promettoit à M. de Tournefort une penſion de quatre mille livres de meſſieurs les états généraux, & lui faiſoit eſpérer une augmentation, quand il ſeroit encore mieux connu. La penſion attachée à ſa place du jardin royal étoit fort modique; cependant l'amour de ſon pays lui fit refuſer des offres ſi utiles & ſi flatteuſes. Il s'y joignit encore une autre raiſon, qu'il diſoit à ſes amis; c'eſt qu'il trouvoit que les ſciences étoient ici pour le moins à un auſſi haut degré de perfection, qu'en aucun autre pays. La patrie d'un ſavant ne ſeroit pas ſa véritable patrie, ſi les ſciences n'y étoient pas floriſſantes.

La ſienne ne fut pas ingrate. L'académie des ſciences ayant été miſe, en 1692, ſous l'inſpection de M. l'abbé Bignon, un des premiers uſages qu'il fit de ſon autorité, deux mois après qu'il en fut revêtu, fut de faire entrer dans cette compagnie M. de Tournefort & M. Homberg, qu'il ne connoiſſoit ni l'un ni l'autre, que par le nom qu'ils s'étoient faits.

Après qu'ils eurent été agréés par le roi ſur ſon témoignage, il les préſenta tous deux enſemble à l'académie, deux premiers nés, pour ainſi dire, dignes de l'être d'un tel pere, & d'annoncer toute la famille ſpirituelle qui les a ſuivis.

En 1694, parut le premier ouvrage de M. de Tournefort, intitulé, *Elémens de botanique*, ou *méthode pour connoître les plantes*, imprimé au Louvre en trois volumes. Il eſt fait pour mettre de l'ordre dans ce nombre prodigieux de plantes, ſemées ſi confuſément ſur la terre, & même ſous les eaux de la mer, & pour les diſtribuer en genres & en eſpeces, qui en facilitent la connoiſſance, & empêchent que la mémoire des botaniſtes ne ſoit accablée ſous le poids d'une infinité de noms différens. Cet ordre ſi néceſſaire n'a point été établi par la nature, qui a préféré une confuſion magnifique à la commodité des phyſiciens, & c'eſt à eux à mettre, preſque malgré elle, de l'arrangement & un ſyſtême dans les plantes. Puiſque ce ne peut être qu'un ouvrage de leur eſprit, il eſt aiſé de pré-

voir qu'ils ſe partageront, & que même quelques-uns ne voudront point de ſyſtême. Celui que M. de Tournefort à préféré, après une longue & ſavante diſcuſſion, conſiſte à régler les genres des plantes par les fleurs & par les fruits pris enſemble ; c'eſt-à-dire, que toutes les plantes ſemblables par ces deux parties, feront du même genre, après quoi, les différences ou de la racine, ou de la tige, ou des feuilles, feront leurs différentes eſpeces. M. de Tournefort a été même plus loin ; au-deſſus des genres il a mis des claſſes qui ne ſe reglent que par les fleurs, & il eſt le premier qui ait eu cette penſée, beaucoup plus utile à la botanique, qu'on ne ſe l'imagineroit d'abord, car il ne trouve juſqu'ici que quatorze figures différentes de fleurs qu'il faille s'imprimer dans la mémoire ; ainſi quand on a entre les mains une plante en fleur, dont on ignore le nom, on voit auſſi-tôt à quelle claſſe elle appartient dans le livre des élémens de botanique ; quelques jours après la fleur paroît le fruit qui détermine le genre dans ce même livre, & les autres parties don-

nent l'eſpèce; de ſorte que l'on trouve en un moment, & le nom que M. de Tournefort lui donne par rapport à ſon ſyſtême, & ceux que d'autres botaniſtes des plus fameux lui ont donnés, ou par rapport à leurs ſyſtêmes particuliers, ou ſans aucun ſyſtême. Par là on eſt en état d'étudier cette plante dans les auteurs qui en ont parlé, ſans crainte de lui attribuer ce qu'ils auront dit d'un autre, ou d'attribuer à un autre ce qu'ils auront dit de celle-là. C'eſt un prodigieux ſoulagement pour la mémoire, que tout ſe réduiſe à retenir 14 figures de fleurs, par le moyen deſquelles on deſcend à ſix cents ſoixante & treize genres qui comprennent huit mille huit cents quarante-ſix eſpeces de plantes, ſoit de terre, ſoit de mer, connues juſqu'au tems de ce livre. Que ſeroit-ce s'il falloit connoître immédiatement ces huit mille huit cents quarante-ſix eſpèces, & cela ſous tous les noms différens qu'il a plu aux botaniſtes de leur impoſer? Ce que nous venons de dire ici demanderoit quelques reſtrictions ou quelques éclairciſſemens; mais nous les avons donnés dans l'hiſtoire de 1700,

(*p.* 70 & *ſuiv.*) où le ſyſtême de M. de Tournefort a été traité avec plus d'étendue.

Il parut être fort approuvé des phyſiciens, c'eſt-à-dire, (& cela ne doit jamais s'entendre autrement) du plus grand nombre des phyſiciens. Il fut attaqué ſur quelque point par M. Rai, célebre botaniſte & phyſicien Anglois, auquel M. de Tournefort répondit en 1697 par une diſſertation latine adreſſée à M. Sherard, autre Anglois habile dans la même ſcience. La diſpute fut ſans aigreur, & même aſſez polie de part & d'autre; ce qui eſt aſſez à remarquer. On dira peut-être que le ſujet ne valoit guere la peine qu'on s'échauffât; car de quoi s'agiſſoit-il ? de ſavoir ſi les fleurs & les fruits ſuffiſoient pour établir les genres, ſi une certaine plante étoit d'un genre ou d'un autre. Mais on doit tenir compte aux hommes, & plus particuliérement aux ſavans de ne s'echauffer pas beaucoup ſur de légers ſujets. M. de Tournefort dans un ouvrage poſtérieur à la diſpute, a donné de grands éloges à M. Rai, & même ſur ſon ſyſtême des plantes.

Il ſe fit recevoir docteur en médecine

de la faculté de Paris, & en 1698 il publia un livre intitulé, *Hiſtoire des plantes, qui naiſſent aux environs de Paris, avec leur uſage dans la médecine.* Il eſt facile de juger que celui qui avoit été chercher des plantes ſur les ſommets des Alpes & des Pyrénées, avoit diligemment herboriſé dans tous les environs de Paris, depuis qu'il y faiſoit ſon ſéjour. La botanique ne ſeroit qu'une ſimple curioſité, ſi elle ne ſe rapportoit à la médecine, & quand on veut qu'elle ſoit utile, c'eſt la botanique de ſon pays qu'on doit le plus étudier, non que la nature ait été auſſi ſoigneuſe qu'on le dit quelquefois de mettre dans chaque pays les plantes qui devoient convenir aux maladies des habitans, mais parce qu'il eſt plus commode d'employer ce qu'on a ſous ſa main, & que ſouvent ce qui vient de loin n'en vaut pas mieux. Dans cette hiſtoire des plantes des environs de Paris, M. de Tournefort raſſemble, outre leur différens noms & leurs deſcriptions, les analyſes chymiques que l'académie en avoit faites, & leurs vertus les mieux prouvées. Ce livre ſeul répondroit ſuffiſamment aux

reproches que l'on fait quelquefois aux médecins de n'aimer pas les remedes tirés des ſimples, parce qu'ils ſont trop faciles & d'un effet trop prompt. Certainement M. de Tournefort en produit ici un grand nombre; cependant ils ſont la plupart aſſez négligés, & il ſemble qu'une certaine fatalité ordonne qu'on les deſirera beaucoup, & qu'on s'en ſervira peu.

On peut compter, parmi les ouvrages de M. de Tournefort, un livre, ou du moins une partie d'un livre, qu'il n'a pourtant pas fait imprimer. Il porte pour titre, *Schola Botanica, ſive Catalogus Plantarum, quas ab aliquot annis in Horto Regio Pariſienſi ſtudioſis indigitavit vir clariſſimus Joſephus Pitton de Tournefort, Doctor Medicus, ut & Pauli Hermanni Paradiſi Batavi Prodromus, &c. Amſtelodami, 1699.* Un Anglois, nommé M. Simon Warton, qui avoit étudié trois ans en botanique, au jardin du roi, ſous M. de Tournefort, fit ce catalogue des plantes qu'il y avoit vues.

Comme les élémens de botanique avoient eu tout le ſuccès que l'auteur même pouvoit

deſirer, il en donna en 1700 une traduction latine en faveur des étrangers, & plus ample, ſous le titre de *Inſtitutiones Rei Herbariæ*, en trois volumes in-4°, dont le premier contient les noms des plantes diſtribuées ſelon le ſyſtême de l'auteur, & les deux autres leurs figures très-bien gravées. A la tête de cette traduction eſt une grande préface, ou *Introduction à la Botanique*, qui contient, avec les principes du ſyſtême de M. de Tournefort, ingénieuſement & ſolidement établis, une hiſtoire de la botanique & des botaniſtes, recueillie avec beaucoup de ſoin, & agréablement écrite. On n'aura pas de peine à s'imaginer qu'il s'occupoit avec plaiſir de tout ce qui avoit rapport à l'objet de ſon amour.

Cet amour cependant n'étoit pas ſi fidele aux plantes, qu'il ne ſe portât preſque avec la même ardeur à toutes les autres curioſités de la phyſique, pierres figurées, marcaſſites rares, pétrifications, & criſtalliſations extraordinaires, coquillages de toutes les eſpeces. Il eſt vrai que du nombre de ces ſortes d'infidélités, on en pourroit excepter ſon goût pour les pierres, car il croyoit

croyoit que c'étoient des plantes qui végétoient, & qui avoient des graines; il étoit même assez disposé à étendre ce système jusqu'aux métaux, & il semble qu'autant qu'il pouvoit, il transformoit tout en ce qu'il aimoit le mieux. Il ramassoit aussi des habillemens, des armes, des instrumens de nations éloignées, autres sortes de curiosités, qui, quoiqu'elles ne soient pas sorties immédiatement des mains de la nature, ne laissent pas de devenir philosophiques pour qui sait philosopher. De tout cela ensemble il s'étoit fait un cabinet superbe pour un particulier, & fameux dans Paris; les curieux l'estimoient à 45 ou 50000 livres. Ce seroit une tache dans la vie d'un philosophe qu'une si grande dépense, si elle avoit eu tout autre objet. Elle prouve que M. de Tournefort, dans une fortune aussi bornée que la sienne, n'avoit pu guere donner à des plaisirs plus frivoles, & cependant beaucoup plus recherchés.

Avec toutes les qualités qu'il avoit, on peut juger aisément combien il étoit propre à être un excellent voyageur; car j'en-

tends ici par ce terme, non ceux qui voyagent ſimplement, mais ceux en qui ſe trouve & une curioſité fort étendue, qui eſt aſſez rare, & un certain don de bien voir, plus rare encore. Les philoſophes ne courent guere le monde, & ceux qui le courent ne ſont ordinairement guere philoſophes, & par-là un voyage de philoſophe eſt extrêmement précieux. Auſſi nous comptons que ce fut un bonheur pour les ſciences que l'ordre que M. de Tournefort reçut du roi en 1700, d'aller en Grece, en Aſie & en Afrique, non-ſeulement pour y reconnoître les plantes des anciens, & peut-être auſſi celles qui leur auront échappé; mais encore pour y faire des obſervations ſur toute l'hiſtoire naturelle, ſur la géographie ancienne & moderne, & même ſur les mœurs, la religion, & le commerce des peuples. Nous ne répéterons point ici ce que nous avons dit ſur ce ſujet dans l'hiſtoire de 1700, (p. 76 & ſuiv.) Il eut ordre d'écrire le plus ſouvent qu'il pourroit à M. le comte de Pontchartrain, qui lui procuroit tous les agrémens poſſibles dans ſon voyage, & de l'infor-

mer en détail de ſes découvertes & de ſes aventures.

M. de Tournefort, accompagné de M. de Gundelsheimer allemand, excellent médecin, & de M. Aubriet habile peintre, alla juſqu'à la frontiere de Perſe, toujours herboriſant & obſervant. Les autres voyageurs vont par mer le plus qu'ils peuvent, parce que la mer eſt plus commode, & ſur terre ils prennent les chemins les plus battus. Ceux-ci n'alloient par mer que le moins qu'il étoit poſſible ; ils étoient toujours hors des chemins, & s'en faiſoient de nouveaux dans des lieux impraticables. On lira bientôt avec un plaiſir mêlé d'horreur le récit de leur deſcente dans la grotte d'Antiparos, c'eſt-à-dire dans trois ou quatre abîmes affreux qui ſe ſuccédent les uns aux autres. M. de Tournefort eut la ſenſible joie d'y voir une nouvelle eſpece de jardin, dont toutes les plantes étoient différentes pieces de marbre, encore naiſſantes ou jeunes, & qui, ſelon toutes les circonſtances dont leur formation étoit accompagnée, n'avoient pu que végéter. En vain la nature s'étoit cachée dans des lieux

ſi profonds & ſi inacceſſibles pour travailler à la végétation des pierres ; elle fut, pour ainſi dire, priſe ſur le fait par des curieux ſi hardis.

L'Afrique étoit compriſe dans le deſſein du voyage de M. de Tournefort ; mais la peſte qui étoit en Egypte, le fit revenir de Smyrne en France en 1702 : ce fut-là le premier obſtacle qui l'eût arrêté. Il arriva, comme l'a dit un grand poëte, pour une occaſion plus brillante, & moins utile, chargé des dépouilles de l'Orient. Il rapportoit, outre une infinité d'obſervations différentes, 1356 nouvelles eſpeces de plantes, dont une grande partie venoient ſe ranger d'elles-mêmes ſous quelqu'un des 673 genres qu'il avoit établis ; il ne fut obligé de créer pour tout le reſte que 25 nouveaux genres, ſans aucune augmentation des claſſes, ce qui prouve la commodité d'un ſyſtême, où tant de plantes étrangeres, & que l'on n'attendoit point, entroient ſi facilement. Il en fit ſon *Corollarium Inſtitutionum Rei Herbariæ*, imprimé en 1703.

Quand il fut revenu à Paris, il ſongea à

reprendre la pratique de la médecine, qu'il avoit ſacrifiée à ſon voyage du Levant, dans le tems qu'elle commençoit à lui réuſſir beaucoup. L'expérience fait voir qu'en tout ce qui dépend d'un certain goût du public, & ſur-tout en ce genre-là, les interruptions ſont dangereuſes ; l'approbation des hommes eſt quelque choſe de forcé, & qui ne demande qu'à finir. M. de Tournefort eut donc quelque peine à renouer le fil de ce qu'il avoit quitté ; d'ailleurs il falloit qu'il s'acquittât de ſes anciens exercices du jardin royal ; il s'y joignit encore ceux du college royal, où il eut une place de profeſſeur en médecine ; les fonctions de l'académie lui demandoient auſſi du tems ; enfin il voulut travailler à la relation de ſon grand voyage, dont il n'avoit rapporté que de ſimples mémoires informes & intelligibles pour lui ſeul. Les courſes & les travaux du jour, qui lui rendoient le repos de la nuit plus néceſſaire, l'obligeoient au contraire à paſſer la nuit dans d'autres travaux, & malheureuſement il étoit d'une forte conſtitution, qui lui permettoit de prendre beaucoup ſur lui pendant un aſſez long-

tems, ſans en être ſenſiblement incommodé. Mais à la fin ſa ſanté vint à s'altérer, & cependant il ne la ménagea pas davantage. Lorſqu'il étoit dans cette mauvaiſe diſpoſition, il reçut par haſard un coup fort violent dans la poitrine, dont il jugea bientôt qu'il mourroit. Il ne fit plus que languir pendant quelques mois, & il mourut le 28 décembre 1708.

Il avoit fait un teſtament, par lequel il a laiſſé ſon cabinet de curioſités au roi, pour l'uſage des ſavans, & ſes livres de botanique à M. l'abbé Bignon. Ce ſecond article ne marque pas moins que le premier ſon amour pour les ſciences; c'eſt leur faire un préſent, que d'en faire un à celui qui veille pour elles dans ce royaume avec tant d'application, & les favoriſe avec tant de tendreſſe.

Des deux volumes in-4°. que doit avoir la relation du voyage de M. de Tournefort, le premier étoit déja imprimé au Louvre, quand il mourut, & l'on acheve préſentement le ſecond ſur le manuſcrit de l'auteur, qui a été trouvé dans un état où il n'y avoit rien à deſirer. Cet ouvrage,

qui a conſervé ſa premiere forme de lettres adreſſées à M. de Pontchartrain, aura 200 planches en taille-douce très-bien gravées, de plantes, d'antiquités, &c. On y trouvera, outre tout le ſavoir que nous avons repréſenté juſqu'ici dans M. de Tournefort, une grande connoiſſance de l'hiſtoire ancienne & moderne, & une vaſte érudition dont nous n'avons point parlé, tant nos éloges ſont éloignés d'être flatteurs. Souvent une qualité dominante nous en fait négliger d'autres, qui mériteroient cependant d'être relevées.

ÉLOGE

DE MONSIEUR

DE TSCHIRNHAUS.

ERNFROI WALTER DE TSCHIRNHAUS, seigneur de Kislingswald & de Stoltzenberg, naquit le 10 avril 1651, à Kislinswald dans la Lusace supérieure, de Christophe Tschirnhaus, & de N... de Sterling, tous deux d'une ancienne noblesse. Il y avoit plus de 400 ans que la maison de Tschirnhaus, qui étoit venue de Moravie & de Bohême, possédoit, près de la ville de Gorlits, cette seigneurie de Kislingswald, où naquit celui dont nous parlons.

Il eut pour les sciences tous les maîtres que l'on donne aux gens de sa condition; mais il répondit à leurs soins autrement que les gens de sa condition n'ont coutume d'y répondre. Dès qu'il sut qu'il y avoit au monde une géométrie, il la saisit

avec ardeur, & de-là il paſſa rapidement aux autres parties des mathématiques, qui, en lui offrant mille nouveautés agréables, ſe diſputoient les unes aux autres ſa curioſité.

A l'âge de 17 ans ſon pere l'envoya achever ſes études à Leyde ; il y arriva dans le tems d'une maladie épidémique qui le mit en grand danger de ſa vie. Il eut bientôt, malgré ſa jeuneſſe, beaucoup de réputation parmi les ſavans de Hollande. Mais la guerre ayant commencé en 1672, il devint homme de guerre, & montra qu'il ſavoit auſſi-bien faire ſon devoir que ſuivre ſon inclination. Cette inclination dominante pour les lettres contribua même à lui faire prendre les armes ; elle lui avoit fait lier une étroite amitié avec M. le baron de Neuland qui avoit les mêmes goûts ; & comme ce baron étoit au ſervice des états, il engagea M. de Tſchirnhaus à y entrer auſſi en qualité de volontaire, afin qu'ils ne ſe ſéparaſſent point l'un de l'autre. M. de Tſchirnhaus ſervit dix-huit mois, après quoi il fut obligé de retourner en ſon pays. Il en repartit quelque tems après pour

voyager ſelon la coutume de ſa nation, qui croit avoir beſoin du commerce des autres pour ſe polir, & qui en doit parvenir d'autant plus aiſément à ſe rendre plus polies qu'elles. Il vit l'Angleterre, la France, l'Italie, la Sicile, Malthe. Dans tous les pays où il paſſa, il s'attacha à voir les ſavans, & tout ce qui eſt un ſpectacle pour les ſavans, curioſités de l'hiſtoire naturelle, ouvrages extraordinaires de l'art, manufactures ſingulieres. Ce grand nombre de différens faits bien obſervés, ne ſont pas dans un bon eſprit de ſimples faits, & d'inutiles ornemens de la mémoire; ils deviennent les principes d'une infinité de vues, où la plus fine théorie, dénuée d'expérience, n'arriveroit jamais. Plus les yeux ont vu, plus la raiſon voit elle-même.

M. de Tſchirnhaus retourna en Allemagne, & alla paſſer quelque tems à la cour de l'empereur Léopold; car le philoſophe peut aller juſques dans les cours, ne fût-ce que pour y obſerver des mœurs & des façons de penſer qu'il n'auroit pas trop devinées.

Au milieu de cette vie agitée, ou du moins aſſez mêlée de mouvement, les ſciences, & ſur-tout les mathématiques occupoient toujours M. de Tſchirnhaus. Il avoit acquis avec art l'habitude de n'être pas aiſément troublé, & s'étoit endurci aux diſtractions. Il vint à Paris pour la troiſieme fois en 1682 ; il y apportoit des découvertes qu'il vouloit propoſer à l'académie des ſciences ; c'étoient les fameuſes cauſtiques qui ont retenu ſon nom, car on dit ordinairement les cauſtiques de M. de Tſchirnhaus, comme la ſpirale d'Archimede, la conchoïde de Nicomede, la ciſſoïde de Dioclès, les développées de M. Huiguens ; & un géometre ne doit pas être moins glorieux d'avoir donné ſon nom à une courbe, ou à une eſpece entiere de courbes, qu'un prince d'avoir donné le ſien à une ville. M. de Tſchirnhaus, quoiqu'il n'eût encore que trente-un ans, fut mis par le roi au nombre de ces mêmes académiciens qu'il étoit venu conſulter, & prendre en quelque ſorte pour ſes juges.

Tout le monde ſait que les cauſtiques

ſont les courbes formées par le concours des rayons de lumieres, qu'une autre courbe quelconque a réfléchis ou rompus. Elles ont une propriété remarquable ; c'eſt qu'elles ſont égales à des lignes droites connues, quand les courbes qui les produiſent ſont géométriques. Ainſi M. de Tſchirnhaus trouvoit que la cauſtique formée dans un quart de cercle par des rayons refléchis, qui étoient venus d'abord paralleles à un diametre, étoit égale aux $\frac{3}{14}$ du diametre. Les rectifications des courbes, qui ne ſont pas encore aujourd'hui fort communes, l'étoient alors beaucoup moins ; & de plus, c'eſt un grand mérite à cette découverte d'avoir précédé l'invention du calcul de l'infini, qui l'auroit rendue plus facile. L'académie la jugea digne d'être examinée en particulier par des commiſſaires, qui furent meſſieurs Caſſini, Mariotte & de la Hire. Ce dernier conteſta à M. de Tſchirnhaus une génération ou deſcription qu'il donnoit de la cauſtique, par réflexion du quart de cercle. M. de Tſchirnhaus, qui ne montroit pas le fond de ſa méthode, ne ſe rendit

dit pas à M. de la Hire, qui de ſon côté perſiſta à tenir la génération dont il s'agiſſoit pour fort ſuſpecte. L'auteur s'en tenoit ſi ſûr, qu'il l'envoya au journal de Leipſic, mais ſans démonſtration.

Il retourna en Hollande, où il acheva, & laiſſa entre les mains de ſes amis un traité intitulé, *De medicina mentis & corporis.* Il avoit commencé à compoſer dès l'âge de dix-huit ans, & même avec l'intention d'imprimer, preſque inſéparable du travail de la compoſition, dont elle eſt la premiere récompenſe. Il avoit fait en différens tems des ouvrages, dont ſes amis & lui avoient été fort contens; mais par bonheur l'impreſſion n'en ayant pu être aſſez prompte, ils lui avoient tellement déplu, quand il étoit venu à les revoir, qu'il avoit pris une ferme réſolution de ne rien imprimer qu'il n'eût trente ans, & de ſacrifier tous les enfans de ſa jeuneſſe; ſacrifice d'autant plus rare, qu'ils ſont nés dans un tems où l'on aime avec plus d'ardeur & moins de connoiſſance. L'âge qu'il s'étoit preſcrit étoit paſſé, quand ſon premier ouvrage, qui a été auſſi le

ſeul, parut à Amſterdam en 1687, dédié au roi, à qui il marquoit par-là ſa reconnoiſſance d'être entré dans l'académie. Le titre du livre eſt, pour ainſi dire, double de celui de *la Recherche de la Vérité ;* car celui-ci ne veut que rectifier ou guérir l'eſprit, & l'autre entreprend auſſi le corps. Avec une bonne logique & une bonne médecine, les hommes n'auroient plus beſoin de rien.

Pour donner un exemple de la maniere de conduire ſon eſprit dans les ſciences, en allant toujours du plus ſimple au plus compoſé, & en combinant enſemble les vérités à meſure qu'elles naiſſent, M. de Tſchirnhaus propoſe une génération univerſelle de courbes, par des cendres ou foyers, dont le nombre croît toujours, & fait croître en même tems le degré dont eſt la courbe. Il prétend tirer de-là une méthode générale pour les tangentes, qu'il vante fort, & quantité d'autres théorêmes ou problêmes importans ; & à cette occaſion il inſinue qu'il ne croit pas s'être trompé ſur la cauſtique du quart de cercle. M. de la Hire a démontré depuis, en 1694,

dans ſon traité des épicycloïdes, que cette cauſtique en étoit une; qu'à la vérité elle étoit de la longueur déterminée par M. de Tſchirnhaus, mais qu'elle ne pouvoit pas être décrite de la maniere qu'il avoit propoſée. Il n'eſt pas étonnant que l'on faſſe quelques faux pas dans des routes nouvelles, & que l'on s'ouvre ſoi-même. L'eſprit original qui eſt ardent, vif & hardi, peut n'être pas toujours aſſez meſuré ni aſſez circonſpect. On ſent dans le livre de M. de Tſchirnhaus cette chaleur & cette audace, qui appartiennent au génie de l'invention. Si l'auteur n'avoit beaucoup fait, on croiroit volontiers qu'il promet trop, & qu'il éleve trop haut nos eſpérances.

Les préceptes de théorie qu'il donne ne ſont pas ſi ſinguliers, que de certains préceptes de pratique qu'il y ajoute, ou plutôt certains uſages dont il s'étoit bien trouvé. Nous les rapporterons ici, parce que rien ne ſauroit mieux repréſenter le détail de ſa vie particuliere par rapport à l'étude. Il faiſoit ſes expériences en été, & les mettoit en ordre, ou en tiroit ſes conſéquences, ou enfin faiſoit ſes grandes recherches de

théorie pendant l'hiver, qu'il trouvoit plus propre à la méditation. Sur la fin de l'automne il donnoit quelques ſoins particuliers à ſa ſanté, & faiſoit une eſpece de revue de ſes forces corporelles, pour entrer dans cette ſaiſon deſtinée aux plus grands travaux de l'eſprit. Il reliſoit les compoſitions de l'hiver précédent, s'en rappelloit les idées, ſe faiſoit renaître l'envie de les continuer, & alors il commençoit à ſe retrancher le repas du ſoir, & à diminuer même un peu le dîner de jour en jour. Au lieu de ſouper, ou il liſoit ſur les matieres qu'il avoit deſſein de traiter, ou il s'en entretenoit avec quelque ami ſavant. Il ſe couchoit à neuf heures, & ſe faiſoit éveiller à deux heures après minuit. Il ſe tenoit exactement pendant quelque tems dans la même ſituation où le réveil l'avoit trouvé, ce qui l'empêchoit d'oublier le ſonge qu'il faiſoit en ce moment; & ſi, comme il pouvoit aſſez naturellement arriver, ce ſonge rouloit ſur la matiere dont il étoit rempli, il en avoit plus de facilité à la continuer. Il travailloit dans le ſilence & le repos de la nuit. Il ſe rendormoit à

ſix heures, mais ſeulement juſqu'à ſept, & reprenoit ſon travail. Il dit qu'il n'a jamais fait de plus grands progrès dans les ſciences, qu'il n'a jamais ſenti ſon allure plus vigoureuſe & plus rapide, que quand il a obſervé toutes ces pratiques avec le plus de régularité. On y pourra trouver un ſoin exceſſif de ſe ménager tous les avantages poſſibles; mais toutes les grandes paſſions vont à l'égard de leur objet, juſqu'à une eſpece de ſuperſtition.

Il lui arrivoit ſouvent pendant la nuit de voir une grande quantité d'étincelles très-brillantes, qui voltigeoient & jouoient en l'air. Quand il vouloit les regarder fixement, elles diſparoiſſoient; mais quand il les négligeoit, non-ſeulement elles duroient preſque autant que ſon application au travail, mais elles redoubloient d'éclat & de vivacité. Enſuite il parvint à les voir en plein jour, lorſqu'il eut acquis un certain degré de facilité dans la méditation. Il les voyoit ſur une muraille blanche, ou ſur un papier qu'il avoit placé à côté de lui. Ces étincelles viſibles pour lui ſeul, étoient en même tems, & un ef-

ſet, & une repréſentation des eſprits de ſon cerveau, violemment agités.

Cette paſſion ardente pour l'étude doit aſſez naturellement donner l'idée d'un homme extrêmement avide de gloire ; car enfin il n'y a point de grands travaux ſans de grands motifs, & les ſavans ſont des ambitieux de cabinet. Cependant M. Tſchirnhaus ne l'étoit point ; il n'aſpiroit point, par toutes ſes veilles, à cette immortalité qui nous touche tant, & nous appartient ſi peu ; & il a dit à ſes amis que dès l'âge de vingt-quatre ans il croyoit s'être affranchi de l'amour des plaiſirs, des richeſſes, & même de la gloire. Il y a des hommes qui ont droit de rendre témoignage d'eux-mêmes. Il aimoit donc les ſciences de cet amour pur & déſintéreſſé qui fait tant d'honneur, & à l'objet qui l'inſpire, & au cœur qui le reſſent ; la maniere dont il s'exprime en quelques endroits, ſur les raviſſemens que cauſe la jouiſſance de la vérité, eſt ſi vive & ſi animée, qu'il auroit été inexcuſable de ſe propoſer une autre récompenſe.

Le traité *De medecina mentis & corporis*

contient auſſi ſes principes ſur la ſanté. Il n'étoit pas ſi ſéqueſtré du monde par ſon goût pour les ſciences, qu'il ne fût quelquefois obligé de vivre avec les autres, & à leur maniere, & par conſéquent de manger & de boire trop. Il propoſe plutôt des précautions pour prévenir les maux de ce genre de vie, que des remedes pour les guérir, ſi ce n'eſt que la ſueur, dont il fait grand cas, & à laquelle il a toujours recours, eſt en même tems une précaution & un remede. Du reſte il traite de poiſon tout ce qui ne peut pas être aliment. Il veut que l'on écoute & que l'on ſuive ce goût ſimple & exempt de toute réflexion, qui nous porte à certaines viandes, ou un dégoût pareil qui nous en éloigne; ce ſont des avis ſecrets de la nature, ſi cependant la nature a un ſoin de nous ſi exact, & auquel on puiſſe tant ſe fier. Il dit qu'étant dans l'obligation de manger beaucoup, il mangeoit du moins alternativement des choſes fort oppoſées, chaudes & froides, ſalées & douces, acides & ameres, & que ce mélange qui paroiſſoit bizarre aux autres convives, & qu'ils prenoient même pour

un effet d'intempérance, ſervoit à corriger les excès des qualités les uns par les autres. On doit dire à ſon honneur, que ces ſortes de ſingularités où le jettoit le ſoin de ſa ſanté, n'étoient pas ſi grandes que celles où l'amour de l'étude l'avoit conduit.

Après la publication de ſon ouvrage, étant chez lui en Saxe, il commença à ſonger à l'exécution d'un grand deſſein qu'il méditoit depuis long-tems. Il croyoit qu'à moins que l'on ne rendît l'optique plus parfaite, nos progrès dans la phyſique étoient arrêtés à peu près au point où nous ſommes, & que, pour mieux connoître la nature, il la falloit mieux voir. D'ailleurs lui qui étoit l'inventeur des cauſtiques, il prévoyoit bien que de plus grands & de meilleurs verres convexes expoſés au ſoleil, ſeroient de nouveaux fourneaux, qui donneroient une chymie nouvelle. Mais dans toute la Saxe il n'y avoit point de verrerie propre à l'exécution de ces grandes idées. Il obtint de l'électeur ſon maître, roi de Pologne, la permiſſion d'y en établir; & comme on s'apperçut bientôt de l'utilité

que le pays en recevoit, il y en établit juſqu'à trois. De là ſortirent des nouveautés & de dioptrique & de phyſique, preſque miraculeuſes. Nous les annonçâmes ſur la parole de M. de Tſchirnhaus dans les hiſt. de 1699, (p. 9 & ſuiv.) & de 1700, (p. 128 & ſuiv.); quelques-unes étoient de nature à pouvoir trouver des incrédules, car en perfectionnant la dioptrique elles la renverſoient; mais enfin le miroir ardent que S. A. R. monſeigneur le duc d'Orléans a acheté de M. Tſchirnhaus, eſt du moins un témoin irréprochable d'une grande partie de ce qu'il avoit avancé.

Ce miroir eſt convexe des deux côtés, & eſt portion de deux ſpheres dont chacune a douze pieds de rayon. Il a trois pieds rhinlandiques de diametre, & peſe cent ſoixante liv. ce qui eſt une grandeur énorme par rapport aux plus grands verres convexes qui aient jamais été faits. Les bords en ſont auſſi parfaitement travaillés que le milieu; & ce qui le marque bien, c'eſt que ſon foyer eſt exactement rond. Ce verre eſt une énigme pour les habiles gens. A-t-il été travaillé dans des baſſins

comme les verres ordinaires de lunettes? A-t-il été jeté en moule? On peut ſe partager ſur cette queſtion; les deux manieres ont de grandes difficultés, & rien ne fait mieux l'éloge de la méchanique dont M. de Tſchirnhaus doit s'être ſervi. Il a dit, mais peut-être n'a-t-il pas voulu révéler ſon ſecret, qu'il l'avoit taillé dans des baſſins, & que la maſſe de verre, dont il l'avoit tiré, peſoit ſept cents livres, ce qui ſeroit encore une merveille dans la verrerie. Il en avoit fait un autre de quatre pieds de diametre; mais il fut endommagé par quelque accident.

Il préſenta un miroir de cette eſpece à l'empereur Léopold, qui, pour reconnoître ſon préſent, & encore plus ſon mérite, lui voulut donner le titre & les prérogatives de libre baron; mais il les refuſa avec tout le reſpect qui doit accompagner un ſemblable refus, & des graces de l'empereur, il n'accepta que le portrait de ſa majeſté impériale, avec une chaîne d'or. Pour rendre ce trait moins fabuleux, il eſt bon d'y en joindre un pareil qui le ſoutiendra. Il refuſa de même les fonctions

de conſeiller d'état dont le roi auguſte le vouloit honorer. On peut ſoupçonner que qui ne recherche pas les honneurs, veut s'épargner ou beaucoup de peine, ou la honte de ne pas réuſſir; mais à qui les renvoie quand ils viennent s'offrir d'eux-mêmes, la malignité la plus ingénieuſe n'a rien à lui dire.

Il revint à Paris pour la quatrieme fois en 1701, & fut aſſez aſſidu à l'académie. Il y annonça pluſieurs méthodes qu'il avoit trouvées pour la géométrie la plus ſublime; mais il n'en donna pas les démonſtrations, & il ſe contenta d'exciter une certaine curioſité inquiete, & peut-être des doutes honorables à ſes découvertes, en cas qu'elles fuſſent bien sûres. Nous avons donné dans l'hiſtoire de 1701, (p. 89 & 90) une liſte de ſes propoſitions. Il prétendoit pouvoir ſe paſſer de la méthode des infiniment petits, & donna à l'académie, ſur les rayons des dévelopées, un échantillon de celle qu'il mettoit en la place. Rien ne prouve mieux la grande utilité des infiniment petits, que l'honneur qu'on ſe fait de n'en avoir pas beſoin en certaines occaſions. En général, M.

de Tſchirnhaus vouloit rendre la géométrie plus aiſée, perſuadé que les véritables méthodes ſont faciles, que les plus ingénieuſes ne ſont point les vraies dès qu'elles ſont trop compoſées, & que la nature doit fournir quelque choſe de plus ſimple. Tout cela eſt vrai ; reſte à déterminer le degré de ſimplicité : on croit préſentement y être parvenu.

Pendant ce ſéjour de Paris, M. de Tſchirnhaus fit part à M. Homberg d'un ſecret qu'il avoit trouvé, auſſi ſurprenant que celui de tailler ſes grands verres ; c'eſt de faire de la porcelaine pareille à celle de la Chine, & qui par conſéquent épargneroit beaucoup d'argent à l'Europe. On a cru juſqu'ici que la porcelaine étoit un don particulier dont la nature avoit favoriſé les Chinois, & que la terre dont elle eſt faite n'étoit qu'en leur pays. Cela n'eſt point ainſi, c'eſt un mélange de quelques terres qui ſe trouvent communément par tout ailleurs, mais qu'il faut s'aviſer de mettre enſemble. Un premier inventeur trouve ordinairement un ſecret par haſard, & ſans

le

le chercher; mais un ſecond qui cherche ce que le premier a trouvé, ne le peut guere trouver que par raiſonnement. M. de Tſchirnhaus avoit donné à M. Homberg ſa porcelaine en échange de quelques autres ſecrets de chymie qu'il en avoit reçus, & il lui fit promettre que de ſon vivant il n'en feroit nul uſage.

Quand il fut retourné chez lui, il ſe trouva perpétuellement environné de chagrins domeſtiques, & ſa vie ne fut plus qu'une ſuite de malheurs. Comme la ſanté de l'ame tient à celle de l'eſprit, ſur laquelle il avoit tant médité, & qu'il y a moins de maux pour qui ſait raiſonner, ou des maux moins douloureux, il ſoutint les ſiens avec conſtance, & fit voir ce qu'on ne voit preſque jamais en cette matiere, l'uſage de ſa théorie, & l'application de ſes préceptes. Son humeur ne fut pas altérée, ni ſes études ſeulement interrompues. Il ſe ſoumettoit à une providence, à laquelle il eſt inutile de réſiſter, & infiniment avantageux de ſe ſoumettre. Enfin, après avoir paſſé cinq ans à combattre & à vaincre le chagrin, il tomba malade, peut-

être parce qu'on ne peut le vaincre ſi long-tems, ſans en être fort affoibli. Il ne craignoit point la fiévre, la phthiſie, l'hydropiſie, la goutte, parce qu'il ſe tenoit sûr d'en avoir les remedes ; mais il avoit beaucoup de peur de la pierre, qu'il ne s'aſſuroit pas de pouvoir prévenir, ou guérir ſi aiſément. Il avoit pourtant trouvé une préparation de petit-lait qu'il croyoit très-bonne, & qu'il a donnée dans une édition allemande de ſon livre. Mais elle n'empêcha pas qu'au mois de ſeptembre 1708 il ne fût attaqué de grandes douleurs de gravelle, ſuivies d'une ſuppreſſion d'urine. Les médecins qui ne le trouvoient pas aſſez obéiſſant, parce qu'il s'étoit rendu médecin lui-même, l'abandonnerent bientôt. Il ſe traita comme il l'entendit ; il ne perdit jamais ni ſa fermeté, ni ſa réſignation à la providence, ni l'uſage de ſa raiſon, & enfin il mourut le 11 octobre ſuivant. Ses dernieres paroles furent *triomphe*, *victoire*. Apparemment il ſe regardoit comme vainqueur des maux de la vie humaine. Son corps fut porté avec pompe à une de ſes terres, & le roi Auguſte en voulut faire les frais.

Il avoit deſtiné cet hiver même où il alloit entrer, à faire de grandes augmentations à ſon livre. Il avoit donné une partie conſidérable de ſon patrimoine à ſon plaiſir, c'eſt-à-dire aux lettres. Il propoſe dans ſon ouvrage le plan d'une ſociété de gens de condition & amateurs des ſciences, qui fourniroient à des ſavans plus appliqués tout ce qui leur ſeroit néceſſaire, & pour les ſciences & pour eux, & l'on ſent bien avec quel plaiſir il auroit porté les charges de cette communauté. Il les portoit déja ſans l'avoir formée. Il cherchoit des gens qui euſſent des talens, ſoit pour les ſciences utiles, ſoit pour les arts; il les tiroit des ténebres où ils habitent ordinairement, & étoit en même tems leur compagnon, leur directeur & leur bienfaiteur. Il s'eſt aſſez ſouvent chargé du ſoin & de la dépenſe de faire imprimer des livres d'autrui, dont il eſpéroit de l'utilité pour le public, entr'autres le cours de chymie de M. Lémery, qu'il avoit fait traduire en Allemand, & cela ſans ſe faire rendre, ou ſans ſe rendre à lui-même dans des préfaces l'honneur qui lui étoit dû, & qu'un autre n'auroit pas né-

gligé. Dans des occaſions plus importantes, ſi cependant elles ne le ſont pas toutes également pour la vanité, il n'étoit pas moins éloigné de l'oſtentation. Il faiſoit du bien à ſes ennemis avec chaleur, & ſans qu'ils le ſuſſent, ce qu'à peine le chriſtianiſme oſe exiger. Il n'étoit point philoſophe par des connoiſſances rares, & homme vulgaire par ſes paſſions & par ſes foibleſſes; la vraie philoſophie avoit pénétré juſqu'à ſon cœur, & y avoit établi cette délicieuſe tranquillité, qui eſt le plus grand & le moins recherché de tous les biens.

ÉLOGE

DE MONSIEUR

POUPART.

FRANÇOIS POUPART naquit au Mans en .... d'un bon bourgeois, allié aux meilleurs familles de la ville, qui n'avoit aucun emploi, & étoit chargé de beaucoup d'enfans. Il ne s'occupoit que de leur éducation ; il en mit un dans la marine, qui s'y avança par ſon mérite, juſqu'à devenir capitaine de vaiſſeau.

M. Poupart fit ſes études chez les Peres de l'Oratoire du Mans. La philoſophie ſcholaſtique ne fit que lui apprendre qu'on pouvoit philoſopher, & lui en inſpirer l'envie. Il tomba bientôt ſur les ouvrages de Deſcartes qui lui donnerent une grande idée de la nature & une auſſi grande paſſion de l'étudier. Il paſſa quelques années chez ſon pere dans cette ſeule occupation, encore incertain du parti qu'il prendroit ; enfin il ſe détermina pour la médecine.

Mais comme les ſecours tant ſpirituels, pour ainſi dire, que temporels, lui manquoient au Mans, il vint à Paris où il eſt plus facile d'en trouver de toute eſpece. Il ſe chargea de l'éducation d'un enfant pour ſubſiſter ; mais ayant bientôt éprouvé que les ſoins de cet emploi lui enlevoient tout ſon tems, il y renonça, & aima mieux étudier que ſubſiſter, c'eſt-à-dire que pour être entiérement à lui & à ſes livres, il ſe réduiſit à un genre de vie fort incommode, & fort étroit. Nous ne rougiſſons point d'avouer hautement la mauvaiſe fortune d'un de nos confreres, ni de montrer au public le ſac & le bâton d'un Diogene, quoique nous ſoyions dans un ſiecle où les Diogenes ſont moins conſidérés que jamais, & où certainement ils ne recevroient pas de viſites des rois dans leur tonneau.

Il s'appliqua avec ardeur à la phyſique, & ſur-tout à l'hiſtoire naturelle, qui après tout eſt peut-être la ſeule phyſique à notre portée. Un goût particulier le portoit à étudier les inſectes, eſpeces d'animaux, ſi différens de tous les autres, & différens encore entr'eux, qu'ils ſont comprendre

en général la diverſité infinie des modeles ſur leſquels la nature peut avoir fait des animaux pour une infinité d'autres habitations. Il avoit & la patience ſouvent très-pénible de les obſerver pendant tout le tems néceſſaire, & l'art de découvrir leur vie cachée, & l'adreſſe de faire, quand il étoit poſſible, la délicate anatomie de ces petits corps. Il portoit ſes découvertes aux conférences de feu M. l'abbé Bourdelot, dont il étoit un des bons acteurs, ou les faiſoit imprimer dans le journal des ſavans; témoin ſa diſſertation ſur la ſangſue, qui fut fort approuvée des phyſiciens, & leur fit connoître à eux-mêmes un animal que tout le monde croyoit connoître.

Pour ſe perfectionner dans l'anatomie, il voulut exercer la chirurgie dans l'hôtel-dieu, & ſe préſenta à ceux dont il falloit qu'il ſubît l'examen. Ils l'interrogerent ſur des choſes difficiles, & par les réponſes qu'il leur fit, ils le trouverent déja fort habile dans l'art de la chirurgie, & le reçurent avec éloge. Mais il les étonna beaucoup, quand il leur avoua qu'il ne ſavoit ſeulement pas ſaigner, & qu'il n'avoit ſur

la chirurgie qu'une ſpéculation. Ils ne ſe repentirent pas de l'avoir reçu, & ils le jugerent bien propre à apprendre promptement & parfaitement cette pratique, qu'ils ne s'étoient pas apperçus qui lui manquât, & ils l'inſtruiſirent avec l'affection que les maîtres ont pour d'excellens diſciples. Il paſſa trois ans dans ſes fonctions, après quoi il ne s'attacha qu'à la médecine ; & comme il ne cherchoit pas à en borner l'étendue, il embraſſa tout ce qui y avoit rapport, la botanique, la chymie. Il ſe fit recevoir docteur en médecine dans l'Univerſité de Rheims. Son envie de ſavoir n'étoit pas renfermée dans les limites de cette profeſſion, quoique ſi vaſtes. Il ne ſeroit pas extraordinaire que la philoſophie de Deſcartes l'eût engagé à prendre quelque teinture aſſez raiſonnable de géométrie ; mais peut-être aura-t-on de la peine à croire qu'il étudiât juſqu'à l'architecture. M. de la Hire qui la profeſſe, avoit remarqué qu'il étoit aſſidu à ſes leçons, & ne le connoiſſant pas d'ailleurs, il avoit cru qu'un homme qui ſongeoit à avoir quelque fonction dans les bâtimens ; il n'avoit pas

même jugé ſur les apparences extérieures que ces fonctions auxquelles il pouvoit aſpirer fuſſent fort relevées ; mais il fut extrêmement ſurpris lorſqu'au renouvellement de l'académie en 1699, tous les académiciens qui n'avoient point d'éleves, en ayant nommé, il le vit paroître aux aſſemblées en qualité d'éleve de M. Mery, & d'anatomiſte.

La compagnie étant alors remplie d'un très-grand nombre d'académiciens nouveaux, qui n'avoient pas des ouvrages prêts à produire dans les aſſemblées, ou ne s'en tenoient pas aſſez ſûrs pour les expoſer dans un lieu aſſez redoutable, M. Poupart fut le premier d'eux tous qui ſe trouva en état de parler, & qui en eut la noble aſſurance. Il lut un mémoire ſur les inſectes hermaphrodites (1), qui fut d'un heureux augure pour la capacité de ceux d'entre les nouveaux venus, que la plupart des académiciens ne connoiſſoient pas encore beaucoup.

On a vu depuis dans les volumes que l'académie a donnés pour chaque année, ſon

(1) Voyez les Mém. de 1669, p. 145.

hiſtoire du *formica-leo* (1), celle du *formica-pulex* (2), ſes obſervations ſur les moules (3), & quantité d'autres obſervations moins importantes, ou peut-être ſeulement plus courtes, répandues dans nos hiſtoires.

Il tomba malade au mois d'octobre dernier, & mourut en peu de jours. On le croit auteur d'un livre intitulé *La chirurgie complette*, qui n'eſt qu'une compilation commode de pluſieurs autres traités. Si cela eſt, on doit pardonner ce livre au beſoin qu'il avoit de le faire, & lui ſavoir gré en même tems de ne s'être pas fait honneur d'une compilation. Il a réſiſté à un grand nombre d'exemples qui l'y pouvoient inviter.

(1) Voyez les Mém. de 1704, p. 235.
(2) Voyez les Mém. de 1705, p. 124.
(3) Voyez les Mém. de 1706, p. 51.

ÉLOGE

DE MONSIEUR

DE CHAZELLES.

JEAN-MATHIEU DE CHAZELLES naquit à Lyon le 24 juillet 1657, d'une famille honnête, qui étoit dans le commerce. Il fit toutes ſes études dans le grand college des jéſuites de cette ville, après quoi il vint à Paris en 1675. La paſſion qu'il avoit d'y connoître les gens de mérite, le conduiſit chez feu M. du Hamel, ſecrétaire de cette académie, qui de ſon côté favoriſoit de tout ſon pouvoir les jeunes gens dont on pouvoit concevoir quelque eſpérance. Il remarqua dans celui-ci beaucoup de diſpoſition pour l'aſtronomie, car le jeune homme étoit déja géometre; il le préſenta à M. Caſſini, qui le prit avec lui à l'obſervatoire, école où Hipparque & Ptolomée eux-mêmes auroient encore pu apprendre.

La théorie & la pratique toujours ſi différentes, le ſont peut être plus en fait d'aſtronomie qu'en toute autre matiere, & le plus habile aſtronome, qui ne le ſeroit que par les livres, ſeroit tout étonné, quand il viendroit à manier la lunette, qu'il ne verroit preſque rien.. Les obſervations ſont une manœuvre très-fine & très-délicate. M. de Chazelles étudia cet art à fond, & en même tems il embraſſa toute cette vaſte ſcience, dont il eſt le fondement. Il travailla ſous M. Caſſini à la grande carte géographique en forme de planiſphere, qui eſt ſur le pavé de la tour occidentale de l'obſervatoire, & qui a vingt-ſept pieds de diametre. Elle avoit été dreſſée ſur les obſervations que l'académie avoit déja faites par ordre du roi en différens endroits de la terre; & ce qui en eſt le plus remarquable, c'eſt qu'elle fut en quelque ſorte prophétique. Elle contenoit ſur de certaines conjectures de M. Caſſini, des corrections anticipees & fort importantes, qui ont été juſtifiées depuis par des obſervations inconteſtables.

En 1683 l'académie continua vers le ſeptentrion

tentrion, & vers le midi le grand ouvrage de la méridienne commencé en 1670; & M. Caſſini à qui le côté du midi étoit tombé en partage, aſſocia à ce travail M. de Chazelles. Ils pouſſerent cette ligne juſqu'à la campagne de Bourges.

Après avoir pris des leçons de M. Caſſini à l'obſervatoire pendant cinq ans, M. de Chazelles devoit être devenu un excellent maître. Feu M. le duc de Mortemar le prit pour lui enſeigner les mathématiques, & le mena avec lui à la campagne de Gennes en 1684. Il lui fit avoir l'année ſuivante une nouvelle place de profeſſeur d'hydrographie pour les galeres à Marſeille, car il y en avoit depuis long-tems une ancienne remplie par un pere jéſuite, à qui il falloit donner du ſecours, parce que la marine de France s'étoit conſidérablement fortifiée.

Ces écoles ſont des eſpeces de petits états aſſez difficiles à gouverner. Tous les ſujets qui les compoſent ſont dans la force de leur jeuneſſe, impétueux, indociles, amoureux de l'indépendance avec fureur, ennemis preſque irréconciliables de toute application; &, ce qui eſt encore pis, ils

ſont tous gens de guerre, & leur maître n'a ſur eux aucune autorité militaire. Cependant on rend ce témoignage à M. de Chazelles, qu'il fut toujours reſpecté, & même aimé de ſes redoutables ſujets. Il avoit cette douceur ferme & courageuſe qui ſait gagner les cœurs avec dignité. Le ſuccès qu'il avoit eu l'encouragea à ſe charger encore d'une nouvelle école de jeunes pilotes deſtinés à ſervir ſur les galeres. Elle a fourni, & fournit encore tous les jours un grand nombre de bons navigateurs.

Pendant l'été de 86, les galeres firent quatre promenades, où elles ne ſe propoſoient que de faire de l'exercice. M. de Chazelles s'embarqua toutes les quatre fois, & alla tenir ſes écoles ſur la mer. Il montroit aux officiers la pratique de ce qu'il leur avoit enſeigné. Il fit auſſi pluſieurs obſervations géométriques & aſtronomiques, par le moyen deſquelles il donna enſuite une nouvelle carte de la côte de Provence.

Nous paſſons ſous ſilence deux campagnes, quoique plus longues & plus conſidérables, qu'il fit en 87 & 88. Elles produiſirent toutes deux un grand nombre

de plans qu'il leva, ſoit des ports & des rades où il aborda, ſoit des places qu'il put voir. On ſait aſſez que ces plans ne ſont pas de ſimples curioſités, & qu'étant dépoſés entre les mains des miniſtres d'état, ils deviennent en certain tems la matiere des plus importantes délibérations, & les réglent d'autant plus sûrement, qu'ils ont été faits de meilleure main.

Il y a long-tems que l'expérience, maîtreſſe ſouveraine de tous les arts, a fait entre les deux eſpeces des grands bâtimens de mer, un partage où tous les peuples de l'Europe ont ſouſcrit; elle a donné l'Océan aux vaiſſeaux, & la Méditerranée aux galeres. Elles ont trop peu de bord pour ſoutenir une vague auſſi haute que celle de l'Océan. Mais auſſi les vaiſſeaux ont ce défaut eſſentiel, qu'ils ne peuvent rien ſans le vent; ce ſont de grands corps abſolument dépendans de cette ame étrangere, inconſtante, & qui les abandonne quelquefois entiérement. Au commencement de la derniere guerre, quelques officiers de marine, & M. de Chazelles avec eux, imaginerent qu'on pourroit avoir des galeres

ſur l'Océan, qu'elles y ſerviroient à remorquer les vaiſſeaux, quand le vent leur ſeroit contraire, ou leur manqueroit; qu'enfin elles les rendroient indépendans du vent, & par conſéquent beaucoup plus agiſſans que ceux des ennemis. Elles devoient auſſi aſſurer & garantir les côtes du Ponant. Ces ſortes d'idées hardies, pourvu qu'elles le ſoient dans certaines bornes, partent d'un courage d'eſprit, rare même parmi ceux qui ont le courage du cœur. Sans cette audace, un faux impoſſible s'étendroit preſque à tout. Comme M. de Chazelles avoit beaucoup de part à la propoſition, il fut envoyé en Ponant au mois de juillet 1689, pour viſiter les côtés par rapport à la navigation des galeres. Enfin en 90, 15 galeres nouvellement conſtruites partirent de Rochefort preſqu'entiérement ſur ſa parole, & donnerent un nouveau ſpectacle à l'Océan. Elles allerent juſqu'à Torbay en Angleterre, & ſervirent à la deſcente de Tingmouth. M. de Chazelles y fit les fonctions d'ingénieur, fort différentes de celles de profeſſeur d'hydrographie. Quoiqu'il ne ſe fût point deſtiné à la guerre, & qu'il ne

ſoit guere naturel qu'un ſoldat ait été élevé à l'obſervatoire, il marqua en cette occaſion, & en pluſieurs autres pareilles, toute l'intrépidité que demande le métier des armes. Les officiers généraux ſous qui il a ſervi, atteſtent que quand ils l'avoient envoyé viſiter quelque poſte ennemi, ils pouvoient compter parfaitement ſur ſon rapport. Il n'eſt que trop établi que ceux qui ſe ſont chargés de ces ſortes de commiſſions, n'y portent pas tous, ou n'y conſervent pas une vue bien nette. M. de Chazelles n'étoit originairement qu'un ſavant, & les ſciences mêmes en avoient fait un homme de guerre. Ce qui éleve l'eſprit devroit toujours auſſi élever l'ame.

Les galeres, après leur expédition, revinrent à l'embouchure de la Seine, dans les baſſins du Havre & de Honfleur; mais elles n'y pouvoient pas hiverner, parce qu'il étoit néceſſaire de mettre de tems en tems ces baſſins à ſec, pour éviter la corruption des eaux. M. de Chazelles propoſa de faire monter les galeres à Rouen; tous les pilotes y trouvoient des difficultés inſurmontables; il ſoutint ſeul qu'elles y monteroient; il s'é-

toit acquis une grande confiance; on le crut, & elles monterent heureuſement. Une grande habileté ne ſuffit pas pour oſer ſe charger d'un événement conſidérable ; il faut encore un zele vif, qui veuille bien courir les riſques de l'injuſtice des hommes, toujours portés à ne donner leur approbation qu'aux ſuccès.

Les galeres hivernerent donc à Rouen, & celui qui les y avoit amenées devoit naturellement les préſerver des accidens dont elles étoient menacées dans ce ſéjour étranger. Auſſi imagina-t-il une nouvelle ſorte d'amarrage, & une petite jetée de pilotis, qui les mettoient à couvert des glaces qu'on craignoit, & cela à peu de frais, au lieu que de toute autre maniere la dépenſe eût été conſidérable.

Pendant qu'il étoit à Rouen, il mit en ordre les obſervations qu'il venoit de faire ſur les côtes de Ponant, & en compoſa 8 cartes particulieres, accompagnées d'un *portulan*, c'eſt-à-dire, d'une ample deſcription de chaque port, de la maniere d'y entrer, du fond qui s'y trouve, des marées, des dangers, des reconnoiſſances, &c. Ces

ſortes d'ouvrages, quand ils ont toute leur perfection, ſont d'un grand prix, parce que, comme nous l'avons déja dit dans l'hiſtoire de 1701, (p. 121) & à l'occaſion de M. de Chazelles même, » Les » ſciences qui ſont de pratique, ſont les » moins avancées. Deux ou trois grands » génies ſuffiſent pour pouſſer bien loin » des théories en peu de tems; mais la pra- » tique procéde avec plus de lenteur, à » cauſe qu'elle dépend d'un trop grand » nombre de mains, dont la plupart même » ſont peu habiles. » Les nouvelles cartes de M. de Chazelles furent miſes dans le *Neptune françois*, qui fut publié en 1692. Dans cette même année il fit la campagne d'Oneille, & ſervit d'ingénieur à la deſcente.

En 93 M. de Pontchartrain, alors ſecrétaire d'état de la marine, & aujourd'hui chancelier de France, ayant réſolu de faire travailler à un ſecond volume du *Neptune françois*, qui comprît la mer Méditerranée, M. de Chazelles propoſa d'aller établir par des obſervations aſtronomiques la poſition exacte des principaux points du Levant, &

il ne demandoit qu'un an pour ſon voyage. Il eût été difficile de lui refuſer une grace ſi peu briguée. Il partit & parcourut la Grece, l'Egypte, la Turquie, toujours le quart de cercle & la lunette à la main. Il eſt vrai que ce n'eſt là que recommencer continuellement les mêmes opérations, ſans acquérir de lumieres nouvelles; au lieu qu'un ſavant de cabinet en acquiert tous les jours avec volupté & avec tranſport: mais plus ce plaiſir eſt flatteur, plus il eſt beau de le ſacrifier à l'utilité du public, qui profite plus de quelques faits bien sûrs, que de pluſieurs ſpéculations brillantes.

Le voyage de M. de Chazelles donna ſur l'aſtronomie un éclairciſſement important, & long-tems attendu. Il eſt néceſſaire, pour la perfection de cette ſcience, que les aſtronomes de tous les ſiecles ſe tranſmettent leurs connoiſſances, & ſe donnent la main. Mais pour profiter du travail des anciens, il faut pouvoir calculer pour le lieu où nous ſommes, ce qu'ils ont calculé pour les lieux où ils étoient, & par conſéquent ſavoir exactement la longitude & la latitude de ces lieux. On ne peut pas trop s'en rappor-

ter aux anciens eux-mêmes, parce qu'on obſerve préſentement avec des inſtrumens, & une préciſion qu'ils n'avoient pas, & qui rendent un peu ſuſpect tout ce qui a été trouvé par d'autres voies. Les aſtronomes dont il étoit le plus important de comparer les obſervations aux nôtres, étoient Hipparque, Ptolomée & Ticho-Brahé. Les deux premiers étoient à Alexandrie en Egypte, & ils la rendirent la capitale de l'aſtronomie. Ticho étoit dans l'île d'Hüene, ſituée dans la mer Baltique ; il y fit bâtir ce fameux obſervatoire qu'il appella Uranibourg, *ville du ciel.* L'académie preſque encore naiſſante avoit formé le noble deſſein d'envoyer des obſervateurs à Alexandrie & à Uranibourg, pour y prendre le fil du travail des grands hommes qui y avoient habité. Mais les difficultés du voyage d'Alexandrie firent que l'on ſe contenta de celui d'Uranibourg, que M. Picard voulut bien entreprendre en 1671.

Il y traça la méridienne du lieu, & fut fort étonné de la trouver différente de 18 minutes de celle que Ticho avoit déterminée, & qu'il ne devoit pas avoir déterminée

négligemment, puiſqu'il s'agiſſoit d'un terme fixe, où ſe rapportoient toutes ſes obſervations. Cela pouvoit faire croire que les méridiens changeoient, c'eſt-à-dire, que la terre, ſuppoſé qu'elle tourne, ne tourne pas toujours ſur les mêmes poles : car ſi un autre point devient pole, tous les méridiens qui devoient paſſer par ce nouveau point ont néceſſairement changé de poſition. On voit aſſez combien il importoit aux aſtronomes de s'aſſurer ou de la variation, ou de l'invariabilité des poles de la terre, & des méridiens. M. de Chazelles étant en Egypte meſura les pyramides, & trouva que les quatre côtés de la plus grande étoient expoſés préciſément aux quatres régions du monde. Or comme cette expoſition ſi juſte doit, ſelon toutes les apparences poſſibles, avoir été affectée par ceux qui éleverent cette grande maſſe de pierres, il y a plus de 3000 ans, il s'enſuit que pendant un ſi long eſpace de tems, rien n'a changé dans le ciel à cet égard, ou, ce qui revient au même, dans les poles de la terre, ni dans les méridiens. Se ſeroit-on imaginé que Ticho, ſi habile & ſi

exact obſervateur, auroit mal tiré ſa méridienne, & que les anciens Egyptiens ſi groſſiers, du moins en cette matiere, auroient bien tiré la leur ? L'invariabilité des méridiennes a été encore confirmée par celle que M. Caſſini a tirée en 1655 dans l'égliſe de ſaint Pétrone à Bologne.

M. de Chazelles rapporta auſſi de ſon voyage de Levant tout ce que l'académie ſouhaitoit ſur la poſition d'Alexandrie. Auſſi M. de Pontchartrain crut-il lui devoir une place dans une compagnie, à qui ſes travaux étoient utiles. Il y fut aſſocié en 1695. Il retourna enſuite à Marſeille reprendre ſes premieres fonctions.

Tout le reſte de ſa vie n'eſt guere qu'une répétition de ce que nous avons vu juſqu'ici. Des campagnes ſur mer preſque tous les ans, ſoit en guerre, ſoit en paix, quelques-unes ſeulement plus conſidérables, comme celle de 1697, où Barcelone fut priſe, des poſitions qu'il prend de tous les lieux qu'il voit, des plans qu'il leve, des fonctions d'ingénieur qu'il fait aſſez ſouvent, & avec gloire, & puis un retour paiſible à ſon école de Marſeille. Il ne s'en dégoûtoit

point pour avoir eu quelques occupations plus brillantes ; jamais il ne ſongea à la quitter. Les plus grandes ames ſont celles qui s'arrangent le mieux dans la ſituation préſente, & qui dépenſent le moins en projets pour l'avenir.

Lorſqu'en 1700, M. Caſſini, par ordre du roi, alla continuer du côté du midi la méridienne abandonnée en 83, M. de Chazelles fut encore de la partie. Il ne put joindre qu'à Rodez M. Caſſini, qui, pour ainſi dire, filoit ſa méridienne en s'éloignant toujours de Paris. Mais depuis Rodez M. de Chazelles s'attacha ſi fortement à ce travail, & cela pendant la plus fâcheuſe ſaiſon de l'année, que ſa ſanté commença à s'en altérer conſidérablement.

La ligne étant pouſſée juſqu'aux frontieres d'Eſpagne, il revint à Paris en 1701, & il y fut malade ou languiſſant pendant plus d'une année. Ce fut alors qu'il communiqua à l'académie le vaſte deſſein qu'il méditoit d'un portulan général de la Méditerranée (1). On peut compter que dans les cartes géographiques & hydro-

(1) Voyez l'Hiſt. de 1701, p. 121 & ſuiv.

graphiques

graphiques des trois quarts du globe, le portrait de la terre n'eſt encore qu'ébauché, & que même dans celles de l'Europe, il eſt aſſez éloigné d'être bien fini, ni bien reſſemblant, quoiqu'on y ait beaucoup plus travaillé.

Malgré pluſieurs ſoins différens, & les infirmités même qui deviennent le plus grand de tous les ſoins, M. de Chazelles ne perdoit point de vue ſes galeres égarées dans l'Océan. Etant encore à Paris en 1702, il propoſa qu'elles pouvoient reſter à ſec dans tous les ports, où il entroit aſſez de marée pour les y faire entrer. Par-là il triploit le nombre des retraites qu'elles pouvoient avoir, & par conſéquent auſſi le nombre des occaſions où elles pouvoient être employées. On fit à Ambleteuſe l'épreuve de ſa propoſition, ſur deux galeres qu'on échoua, & elles ſoutinrent l'échouage pendant quinze jours ſans aucun inconvénient. Au contraire, il donna une merveilleuſe commodité pour eſpalmer. Il faut oſer en tout genre, mais la difficulté eſt d'oſer avec ſageſſe; c'eſt concilier une contradiction.

Les neuf dernieres années de la vie de M. de Chazelles, quoiqu'auſſi laborieuſes que les autres, furent preſque toujours languiſſantes, & ſa ſanté ne fit plus que s'affoiblir. Enfin il lui vint une fievre maligne, qu'il négligea dans les commencemens, ſoit par l'habitude de ſouffrir, ſoit par la défiance qu'il avoit de la médecine, à laquelle il préféroit les reſſources de la nature. Enfin il mourut le 16 janvier 1710, entre les bras du P. Laval jéſuite, ſon collegue en hydrographie, & ſon intime ami. Quand deux amis le ſont dans des poſtes qui naturellement les rendent rivaux, il ne faut plus leur demander des preuves d'équité, de droiture, ni même de généroſité. A ces vertus, & à celles que nous avons déja repréſentées, M. de Chazelles joignit toujours un grand fond de religion, c'eſt-à-dire, ce qui aſſure & fortifie toutes les vertus.

ÉLOGE
DE MONSIEUR
GUGLIELMINI.

DOMENICO GUGLIELMINI naquit à Bologne, d'une honnête famille, le 27 ſeptembre 1655. Il étudia en mathématique, ſous M. Geminiano Montanari, Modénois, & en médecine, ſous l'illuſtre Malpighi. Il embraſſa ces deux genres d'étude à la fois, comme un homme né avec d'heureuſes diſpoſitions en auroit pu embraſſer un ſeul, & il s'attira la même affection de ces deux maîtres, que ſi chacun d'eux eût eu ſeul la gloire de le former.

En 1696, il parut dans une grande partie de l'Italie un météore auſſi lumineux que la lune en ſon plein. M. Montanari fit un petit ouvrage intitulé, *Fiamma volante*, où par les obſervations qu'il avoit eues de différens endroits, il recherchoit géométriquement quelle étoit la ligne du mouvement de cette flamme, ſa diſtance à

la terre, & ſa grandeur. Selon ſon calcul, la diſtance étoit à peu près de quinze lieues moyennes de France, ce qui eſt une hauteur extraordinaire pour ces ſortes de feux. M. Cavina qui avoit obſervé le même phénomene à Faenza, en avoit fait un calcul fort différent; la hauteur où il le mettoit, par exemple, étoit triple de celle de M. Montanari, & celui-ci, d'ailleurs, avoit négligé dans ſon écrit les obſervations de Faenza, non pas en les rejetant avec mépris, mais en diſant qu'il étoit bien fâché de les trouver trop éloignées de toutes les autres, & qu'apparemment l'erreur venoit de ceux qui les avoient donnés, & à qui on s'étoit fié. Cette politeſſe n'empêcha pas M. Cavina de répliquer aigrement à M. Montanari, qui voyant cette diſpute dégénerer en injures, ſe ſentit aſſez fort pour oſer déclarer publiquement qu'il y renonçoit. M. Guglielmini, âgé alors de vingt-un ans, & diſciple auſſi zélé de Montanari, que nous avons dit, il y a quelques années, que Viviani l'étoit de Galilée (1), car

(1) Voyez l'Hiſt. de 1703, p. 138.

ces ſortes d'attachemens ſemblent avoir plus de force en Italie, demanda à ſon maître la permiſſion de répondre pour lui. Il la lui refuſa, de peur que ſon adverſaire ne crût toujours voir le maître caché ſous le nom du diſciple; mais M. Guglielmini trouva moyen de vaincre cette difficulté. Il propoſa, & il obtint de ſoutenir des theſes publiques, où M. Montanari n'aſſiſteroit point, & où M. Cavina, dont elles attaquoient l'opinion, ſeroit invité, & attendu pendant un certain tems. Il n'y vint point; il traita ce défi comme un duel ſeroit traité en France, & il paroît qu'il fit bien. Quoique M. Guglielmini avoue qu'il n'étoit pas encore entiérement ſorti des ſections coniques, il terraſſoit en géométrie ſon adverſaire. Il y eut aſſez d'écrits & aſſez gros ſur une matiere, qui au fond ne les méritoit pas. Deux ou trois pages auroient ſuffi pour la vérité; les paſſions firent des livres.

M. Guglielmini fut reçu docteur en médecine dans l'univerſité de Bologne, en 1678; mais au milieu de l'application & des études que demande cette pénible

profeſſion, un nouveau phénomene, qui parut au ciel, le rappella encore pour un tems du côté des mathématiques. Ce fut la comete de 1680 & 1681, qui, par je ne ſais quelle deſtinée particuliere, remua plus qu'une autre le monde ſavant. Le ſentiment de ceux qui croient les cometes des corps éternels, auſſi-bien que les planetes, avoit été attaqué par M. Montanari, ſur ce fondement que cette derniere comete, qui avoit diſparu à la fin de février 1681, n'étoit point alors aſſez éloignée de la terre, pour diſparoître par ſon éloignement ſeul, & qu'il devoit y avoir eu par conſéquent quelque diſſolution phyſique. Cette raiſon, qui pouvoit n'être pas démonſtrative, le devint en quelque ſorte pour M. Guglielmini, parce qu'elle venoit d'un maître qu'il chériſſoit, & elle l'engagea à chercher quelque moyen d'expliquer la génération des cometes. Il en imagina un aſſez ſingulier, dont il fit un ouvrage intitulé, *De cometarum natura & ortu epiſtolica diſſertatio. Bononiæ*, 1781. Il donne aux planetes des tourbillons fort étendus; de ſorte que ceux, par exemple,

de Jupiter & de Saturne, qui ont leurs centres éloignés de cent ſoixante-cinq millions de lieues, lorſqu'ils s'approchent le plus qu'il eſt poſſible, peuvent alors ſe couper vers leurs extrémités. Dans cet entrelacement, & cet embarras de la matiere de deux tourbillons, il ſe forme, en vertu des mouvemens oppoſés qui ſe combattent, un tourbillon nouveau, dont les parties les plus groſſieres (car la matiere céleſte n'eſt pas toute homogene) vont occuper le centre, & produiſent un nouveau corps ſolide, qui eſt la tête de la comete. Nous ne rapporterons ni les preuves, ni les difficultés de ce ſyſtême; l'auteur déclare qu'il ne le croit ni vrai, ni même vraiſemblable, mais ſeulement propre à expliquer les faits; & il ne le propoſe qu'avec une modeſtie, qui en répare la foibleſſe, & déſarme les critiques.

Il donna de nouvelles preuves de ſon ſavoir dans l'aſtronomie, par l'obſervation qu'il fit à Bologne de l'éclipſe ſolaire du 12 juillet 1684, & qu'il imprima en latin la même année.

Le mérite de M. Guglielmini fut re-

connu juſque dans ſon pays. Le ſénat de Bologne le fit premier profeſſeur de mathématique, & lui donna en 1686 l'intendance générale des eaux de cet état.

Les voyageurs nous rapportent qu'en Perſe la charge de ſurintendant des eaux eſt une des plus conſidérables, à cauſe de la ſéchereſſe du pays, & de la difficulté de l'arroſer ſuffiſamment, & également. Par une raiſon toute contraire, cette charge eſt de la même importance dans le Bolonois, & en général dans la Lombardie, où la grande quantité & la diſpoſition des rivieres & des canaux, ſi utiles d'ailleurs au pays, peuvent cependant produire de grands inconvéniens, à moins que l'on n'y veille continuellement, & avec des yeux fort éclairés. M. Guglielmini eut cette délicateſſe aſſez rare de regarder ſa commiſſion de ſurintendant des eaux, non comme une de ces commiſſions dont on s'acquitte toujours aſſez bien avec quelques connoiſſances ordinaires, & où il ſuffit de ne rien gâter, mais comme un engagement ſérieux à tourner ſes principales penſées de ce côté là, & à ſervir le public à toute rigueur.

Il donna donc dès l'année 1690 la premiere partie, & en 91 la ſeconde d'un traité d'hydroſtatique intitulé, *Aquarum fluentium menſura, nova methodo inquiſita*, & dédiée au ſénat de Bologne. Son principe fondamental, & reçu de tous les philoſophes modernes, eſt que les viteſſes d'une eau qui ſort d'un tuyau vertical ou incliné, ſont à chaque inſtant comme les racines des hauteurs de ſa ſurface ſupérieure, ce qui amene néceſſairement la parabole dans toute cette matiere. Quand même l'eau coule dans un canal horizontal, ce qui ſe peut, pourvu qu'elle ait une iſſue pour ſe décharger, c'eſt encore le même principe, parce que l'eau ſupérieure preſſant l'inférieure, lui imprime de la viteſſe à raiſon de ſa hauteur.

Si l'on veut trouver dans un canal horizontal la viteſſe moyenne entre celle du fond qui eſt la plus grande, & celle de la ſuperficie qui eſt la plus petite, ou même nulle géométriquement, on voit auſſi-tôt par la quadrature de la parabole, que cette viteſſe eſt toujours à celle du fond comme deux à trois, & qu'elle eſt toujours placée aux quatre neuviemes de la hauteur du canal diviſé du haut en bas.

Quand on a une expérience fondamentale ſur la viteſſe de l'eau, par exemple, celle de M. Guglielmini, par laquelle une eau qui eſt tombée de la hauteur d'un pied de Bologne, parcourt en une minute deux cents ſeize pieds cinq pouces d'un mouvement égal, on a ſa viteſſe pour toutes les chutes poſſibles; & il en a calculé une table qu'il n'a pouſſée que juſqu'à trente pieds de chute, parce que les plus grands fleuves de l'Europe ne paſſent pas cette profondeur. Si l'on veut meſurer la quantité d'eau qui paſſe en une minute par un canal horizontal, comme on ſait que ſa viteſſe moyenne eſt aux quatre neuviemes de ſa hauteur, il faut avoir ces quatre neuviemes en pieds & en pouces; on trouve enſuite par la table, quelle viteſſe convient à une chute ou preſſion de cette hauteur; c'eſt là la viteſſe moyenne de l'eau; & en la multipliant par la hauteur & largeur du canal, on a la quantité d'eau cherchée. M. Guglielmini trouve par cette méthode que le Danube, ſuppoſé horizontal à ſon embouchure, comme le ſont preſque toujours les grands fleuves, du moins ſenſiblement,

jette dans le Pont-Euxin en une minute près de quarante-deux millions de pieds cubiques Bolonois d'eau.

Pour les canaux inclinés, il ne faut qu'un peu plus de calcul, & de plus la connoiſſance de l'angle d'inclinaiſon du canal, après quoi tout le reſte eſt pareil.

Telle eſt l'idée générale de tout l'ouvrage. Il eſt fort net & fort méthodique. Peut-être ſeulement paroîtroit-il un peu diffus à ceux qui ont pris le goût & l'habitude de cette briéveté de l'algebre, aſſez ſemblable en fait de mathématique à ce qu'on appelle en éloquence & en poéſie, le ſtyle ſerré. Mais chaque auteur écrit principalement pour ſon pays; & quoique l'Italie ait été, du moins en Europe, le berceau de l'algebre, cette ſcience n'y avoit pas encore beaucoup proſpéré du tems de M. Guglielmini, & elle avoit trouvé les climats du Nord bien plus favorables.

Les actes de Leipſick ayant rendu compte, en 1691, du livre de la meſure des eaux, M. Papin fit quelques remarques & quelques objections ſur l'extrait qu'il y en avoit vu, & les fit inſérer dans ce même journal.

Cela revint en gros à M. Guglielmini par des lettres de M. Leibnitz, avant qu'il pût en avoir en Italie les actes de Leipsick. Au nom de M. Papin il eut peur de s'être trompé, car on n'en peut douter après l'aveu qu'il en fait lui même, à moins qu'on ne veuille tenir pour un peu suspect cet aveu si glorieux à qui entend la véritable gloire. Il vit enfin les actes de Leipsick, & se rassura. Il écrivit à M. Leibnitz pour le rendre juge du différend.

M. Papin croyoit & prétendoit démontrer que l'eau qui sort d'un tuyau toujours plein, a la moitié moins de viteſſe que la premiere eau qui sort du même tuyau qui se vide. Sa raison étoit que dans le premier cas l'eau n'a qu'un mouvement égal & uniforme; au lieu que dans le second elle a un mouvement accéléré, puisqu'elle tombe, ou est censée tomber. M. Guglielmini détruisit cette prétention avec toute l'honnéteté que devoit garder un homme qui s'étoit cru sincérement capable d'erreur: il paroît par toute sa lettre, qu'il doit avoir entiérement gain de cause, & cependant

dant il paroît auſſi qu'il y avoit encore en cette matiere quelque choſe qu'il ne démêloit pas & qui lui échapoit à lui-même. Les viteſſes de l'eau qui ſont comme les racines des hauteurs, ayant préciſément entre elles le même rapport que les viteſſes des corps peſans qui tombent, les deux adverſaires, & tous les autres philoſophes avoient également pris cette idée fort naturelle, que les viteſſes de l'eau dépendent donc d'une accélération cauſée par une chute; mais nous avons fait voir après M. Varignon, dans l'hiſt. de 1703, (p. 125 & 126) que cette idée ſi naturelle n'eſt point vraie, & qu'il y a un autre principe de ce rapport des viteſſes de l'eau, tout différent de l'accélération, & en même tems ſi ſimple, qu'il ne feroit pas un grand mérite à ſon inventeur, s'il n'avoit pas été long-tems caché aux plus habiles géometres. Faute de l'avoir connu, M. Guglielmini ne peut éviter de certains embarras d'où il tâche à ſe ſauver par des preſſions de l'air. Il ne ſuffit pas de tenir une vérité; il faut auſſi, quand on veut la ſuivre un peu loin, en tenir la véritable

cauſe, autrement la fauſſe cauſe d'une vérité revient à enfanter des erreurs, ſes productions naturelles. La lettre de M. Guglielmini à M. Leibnitz, fut ſuivie en 1692, d'une autre adreſſée à M. Magliabecchi ſur les ſiphons, parce qu'il avoit trouvé dans les actes de Leipſick, que M. Papin, en examinant un ſiphon fait à Wirtemberg, s'étoit ſervi de ſa fauſſe propoſition. Les deux lettres furent imprimées ſous le titre de *Epiſtolæ duæ hydroſtaticæ.*

Il s'éleva en ce tems-là un différend ſur les eaux entre les villes de Bologne & de Ferrare. Il s'agiſſoit donc de ſavoir ſi on devoit remettre le cours du Reno dans le Pô. Le pape, maître de ces deux états, envoya les cardinaux Dada & Barberin pour juger de cette affaire. Bologne chargea de ſes intérêts le ſeul qu'elle en pût charger, M. Guglielmini. Les deux cardinaux avec qui il traita prirent une ſi grande idée de ſa capacité, qu'ils l'employerent non-ſeulement pour les eaux du Bolonnois, mais encore pour celles du Ferrarois & du territoire de Ravenne, & l'engagerent à faire des deſſins de différens travaux utiles, ou

néceſſaires. Mais il lui arriva alors ce que nous avons déja dit (1) qui étoit arrivé à M. Viviani en pareille matiere; des projets qui ne regardoient que le bien public n'eurent point d'exécution.

Comme M. Guglielmini avoit porté la ſcience des eaux plus loin qu'elle n'avoit encore été, du moins en Italie, & qu'il en avoit fait une ſcience preſque nouvelle, Bologne fonda dans ſon univerſité en 1694, une nouvelle chaire de profeſſeur en *hydrométrie*, qu'elle lui donna. Le nom d'hydrométrie étoit nouveau auſſi-bien que la place, & l'un & l'autre rappelleront toujours la mémoire de celui qui en a rendu l'établiſſement néceſſaire.

Il ſe permettoit quelques diſtractions de ſon étude des eaux dans des occaſions où il eût été difficile de réſiſter à d'autres ſciences qui l'appelloient. Quand M. Caſſini retourna à Bologne en 1695, & y raccommoda la fameuſe méridienne qu'il avoit tracée quarante ans auparavant dans l'égliſe de ſaint Pétrone, & que différens accidens avoient altérée, M. Guglielmini l'aida dans

(1) Voyez l'Hiſt. de 1703, p. 143.

ce grand travail aſtronomique, & fit même imprimer un mémoire des opérations qu'on avoit faites pour la conſtruction & pour la vérification de ce prodigieux inſtrument. Il s'en ſervit depuis pendant pluſieurs années à obſerver les mouvemens du ſoleil & de la lune.

En 1697 il publia ſon grand ouvrage *Della natura de' fiumi*, qui paſſe pour ſon chef-d'œuvre. Il le dédia à M. l'abbé Bignon, qui l'année précédente l'avoit fait aſſocier à l'académie royale des ſciences, & dont le nom & le mérite, ſans le ſecours d'un pareil bienfait, s'attirent ſouvent des ſavans même étrangers de pareils hommages. La préface roule ſur la néceſſité de porter dans la phyſique la certitude de la géométrie, & ſur la difficulté ſouvent inſurmontable de faire entrer les idées ſimples de la géométrie dans la phyſique, auſſi compliquée qu'elle eſt.

Un phyſicien ordinaire ne doutera peut-être pas qu'il ne connoiſſe ſuffiſamment la nature des rivieres; mais avoir lu le livre de M. Guglielmini, il demeurera convaincu qu'il ne la connoiſſoit point. Nous

ne rapporterons ici que les vues générales de ce traité, & nous laiſſerons à imaginer ce que peuvent produire les différentes combinaiſons des principes, & les applications aux cas particuliers.

Les fleuves, près de leurs ſources, deſcendent ordinairement de quelques montagnes, & là ils tirent leur viteſſe de l'accélération de la chute; mais à meſure qu'ils s'éloignent, cette viteſſe diminue, parce que l'eau frotte toujours contre le fond & contre les rives, qu'elle rencontre en ſon chemin différens obſtacles, & qu'enfin venant à couler dans les plaines, elle a toujours moins de chute & s'incline davantage à l'horizon. Le Reno y eſt à peine incliné de cinquante-deux ſecondes vers le bas de ſon cours. Si la viteſſe acquiſe par la chute ſe perd entiérement, ce qui peut arriver à force d'obſtacles redoublés, & après que le cours ſera devenu tout-à-fait horizontal, il n'y a plus que la hauteur, ou la preſſion toujours proportionnée à la hauteur, qui puiſſe rendre la viteſſe à l'eau, & la faire couler. Heureuſement cette reſſource croît ſelon le beſoin; car à meſure que l'eau

perd de ſa viteſſe acquiſe par la chute, elle s'éleve, & augmente en hauteur.

Les parties ſupérieures de l'eau d'une riviere, & éloignées des bords, peuvent couler par la ſeule cauſe de la déclivité, quelque petite qu'elle ſoit; car n'étant arrêtées par aucun obſtacle, elles peuvent ſentir avec délicateſſe, pour ainſi dire, la moindre différence du niveau; mais les parties inférieures qui frottent contre le fond, ne ſeroient pas ſuffiſamment mues par une ſi petite déclivité, & elles ne le ſont que par la preſſion des ſupérieures.

La viſcoſité naturelle des parties de l'eau, & une eſpèce d'engrénement qu'elles ont les unes avec les autres, fait que les inférieures mues par la hauteur, entraînent les ſupérieures, qui dans un canal horizontal n'auroient eu d'elles-mêmes aucun mouvement, ou dans un canal peu incliné en auroient eu peu. Ainſi les inférieures en ce cas rendent aux ſupérieures une partie du mouvement qu'elles en ont reçu. De là vient auſſi qu'aſſez ſouvent la plus grande viteſſe d'une riviere eſt vers le milieu de ſa hauteur, car ces parties du milieu

ont l'avantage d'être preſſées par la moitié de la hauteur de l'eau, & d'être libres des frottemens du fond.

On peut reconnoître ſi l'eau d'une riviere, à peu près horizontale, coule par la viteſſe acquiſe dans la chute, ou par la preſſion de la hauteur. Il ne faut qu'oppoſer à ſon cours un obſtacle perpendiculaire; ſi l'eau s'éleve ſubitement contre cet obſtacle, elle couloit en vertu de ſa chute; ſi elle s'arrête quelque tems, c'étoit par la preſſion.

Les fleuves ſe font preſque toujours leur lit. Que le fond ait d'abord une grande pente, l'eau qui par conſéquent aura beaucoup de chute & de force, emportera les parties de ce terrain les plus élevées, & les entraînant plus bas, rendra le fond plus horizontal. C'eſt ſous le fil de l'eau qu'eſt ſa plus grande force de creuſer, & par conſéquent c'eſt là que le fond s'abaiſſe le plus, & il s'y fait une plus grande concavité.

L'eau qui a rendu ſon lit plus horizontal, l'eſt devenue auſſi davantage, & par là elle a moins de force de creuſer; &

enfin cette force étant diminuée juſqu'à n'être plus qu'égale à la réſiſtance du fond, voilà le fond en état de conſiſtance, du moins pour un tems conſidérable. Les fonds de craie réſiſtent plus que ceux de ſable, ou de limon.

D'un autre côté, l'eau ronge & mine ſes bords, & avec d'autant plus de force, que par la direction de ſon cours elle les rencontre plus perpendiculairement; elle tend donc, en les rongeant, à les rendre paralleles à ſon cours; & quand elle y eſt parvenue autant qu'il eſt poſſible, elle n'a plus d'action ſur eux à cet égard. En même tems qu'elle les a rongés, elle a élargi ſon lit, c'eſt-à-dire, qu'elle a perdu de ſa hauteur & de ſa force; ce qui étant arrivé à un certain point, il ſe fait encore un équilibre entre la force de l'eau, & la réſiſtance des bords, & les bords ſont établis.

Il eſt manifeſte par l'expérience, que ces équilibres ſont réels, puiſque les rivieres ne creuſent & n'élargiſſent pas leurs lits juſqu'à l'infini.

Tout le contraire de ce que nous venons de dire arrive pareillement. Les fleuves,

dont les eaux ſont troubles & bourbeuſes, hauſſent leur lit, en y laiſſant tomber les matieres étrangeres, lorſqu'ils n'ont plus la force de les ſoutenir. Ils rétréciſſent auſſi leurs bords, parce que ces mêmes matieres s'y attachent, & s'y forment comme des enduits de pluſieurs couches. Ces matieres rejetées loin du fil de l'eau, à cauſe de leur peu de mouvement, peuvent même ſuffire pour faire des bords.

Ces effets oppoſés ſe rencontrant preſque toujours enſemble, & ſe combinant très-différemment ſelon le degré dont ils ſont chacun en particulier, il n'eſt pas aiſé de juger le produit qui en réſultera. Cependant c'eſt cette combinaiſon embarraſſée qu'il faut ſaiſir aſſez juſte, quand on a affaire à un fleuve, qu'on veut, par exemple, détourner de ſon cours. On peut compter qu'il agira toujours ſelon ſa nature, & qu'il s'accommodera lui-même un lit, & ſe fera un cours tel qu'il lui conviendra. M. Guglielmini rapporte qu'au commencement du ſiecle paſſé, le Lamone qui ſe rendoit dans le Pô dit Primaro, en fut détourné, parce qu'on vouloit qu'il s'allât jeter

ſeul dans le golphe Adriatique. Il eſt arrivé que le Lamone, devenu plus foible quand il n'a que ſes propres eaux, a tellement hauſſé ſon lit par des dépoſitions de limon & de fange, qu'il s'eſt trouvé plus haut que n'eſt le Pô dans ſes plus fortes crues, & qu'il a eu beſoin de levées très-hautes.

La néceſſité de faire des levées ou digues aux rivieres, peut venir de pluſieurs cauſes. Voici les principales. 1°. Si les rivieres ſont tortueuſes, leurs bords qui les arrêtent à l'endroit des ſinuoſités font élever les eaux, & leur donnent plus de force pour les ronger eux-mêmes, & pour les percer, après quoi elles ſe répandent dans les campagnes. 2°. Les rives peuvent être foibles, comme celles que les fleuves ſe ſont faites eux-mêmes par la dépoſition des matieres étrangeres qu'ils charioient. Telles ſont les rives de la plupart des fleuves de la Lombardie, & non-ſeulement ces rives, mais les plaines mêmes qui ont été formées par les fleuves. Il eſt bon de remarquer que les plaines faites ainſi par *alluvion* ſont plus hautes vers les bords des rivieres qui les ont produites, & toujours enſuite plus baſ-

ſes. 3°. Les fleuves qui courent ſur du gravier fort gros, ſont ſujets dans leurs crues à en faire de grands amas, qui enſuite détournent leurs cours. Ils ſont indomptables le plus ſouvent; témoin la Loire; au lieu que ceux qui ont un fond de ſable léger ſont plus traitables.

Un petit fleuve peut entrer dans un grand, ſans augmenter ſa largeur, ni même ſa hauteur. Ce paradoxe apparent eſt fondé ſur ce qu'il eſt poſſible que le petit n'ait fait que rendre coulantes dans le grand les eaux des bords qui ne l'étoient point, & augmenter la viteſſe du fil, le tout dans la même proportion qu'il a augmenté la quantité de l'eau. Le bras du Pô de Veniſe a abſorbé le bras de Ferrare & celui du Panaro, ſans aucun élargiſſement de ſon lit. Il faut raiſonner de même à proportion de toutes les crues qui ſurviennent aux rivieres, & en général de toute nouvelle augmentation d'eau, qui augmente auſſi la viteſſe.

Si un fleuve qui ſe préſenteroit pour entrer dans un autre fleuve, ou dans la mer, n'étoit pas aſſez fort pour en ſurmonter la réſiſtance, il s'éleveroit, ou parce que ſa

viteſſe ſeroit retardée, ou parce que les eaux qui devroient le recevoir regorgeroient dans les ſiennes; mais par cette élévation il acquerroit la force néceſſaire pour entrer; il la tireroit de l'oppoſition même qu'il auroit à combattre.

Un fleuve qui entreroit perpendiculairement dans un autre, ou même contre ſon courant, ſeroit détourné peu-à-peu de cette direction par celui qui le recevroit, & obligé à ſe faire un nouveau lit vers ſon embouchure.

L'union de deux rivieres en une les fait couler plus vîte, parce qu'au lieu du frottement des quatre rives, elles n'ont plus que celui de deux à ſurmonter, que le fil plus éloigné des bords va encore plus vîte, & qu'une plus grande quantité d'eau mue avec plus de viteſſe, creuſe davantage le fond, & diminue la premiere largeur. De-là vient auſſi que les rivieres unies occupent moins d'eſpace ſur la ſurface de la terre, permettent plus facilement que les campagnes un peu baſſes y déchargent leurs eaux ſuperflues, & ont moins beſoin de leyées qui empêchent leurs inondations.

Ces

Ces avantages ſont tels, que M. Guglielmini les croit dignes d'avoir été enviſagés par la nature, lorſqu'elle a rendu l'union des fleuves ſi ordinaire.

Ce ſont-là les principes les plus généraux du traité *della natura de' fiumi*. L'auteur en fait l'application à tout ce qu'il appelle *l'architecture des eaux*, c'eſt-à-dire à tous les ouvrages qui ont les eaux pour objet, aux nouvelles communications de rivieres, aux canaux que l'on tire pour arroſer des pays qui en ont beſoin, aux écluſes, au deſſéchement des marais, &c.

Ce livre, original en cette matiere, eut un grand éclat. Crémone, Mantoue, & quelques autres villes eurent recours au fameux architecte des eaux. Il ordonna les travaux qui leur étoient néceſſaires; mais ſon art brilla principalement dans des levées qu'il fit au Pô, au-deſſous de Plaiſance, où ce fleuve faiſoit de grands ravages, & menaçoit d'en faire encore de plus grands.

La république de Veniſe l'envia à l'état de Bologne, & lui donna en 1698 la chaire de mathématique à Padoue. Cepen-

dant ſa patrie, pour ſe le conſerver autant qu'il étoit poſſible, & pour ſe pouvoir toujours vanter qu'il lui appartenoit, voulut qu'il gardât le titre de profeſſeur dans ſon univerſité, & lui continua même ſes appointemens.

Veniſe ne le laiſſa pas long-tems dans les exercices tranquilles & dans l'ombre d'une univerſité. En 1700 elle l'envoya en Dalmatie réparer les ruines de Caſtel-Novo, & quelque tems après dans le Frioul, où un torrent très-impétueux, qui avoit déja détruit pluſieurs villages, étoit prêt à tomber ſur l'importante fortereſſe de Palme. M. Guglielmini fait ſentir tant d'amour pour le bien public dans ſes ouvrages, même dans ceux où la ſéchereſſe mathématique domine, qu'il faut lui compter tous ces voyages & toutes ces fatigues, pour autant d'agrémens dans ſa vie.

Peut-être l'envie de ſervir le public de toutes les manieres dont il le pouvoit ſervir, le fit-elle retourner à la médecine qu'il ſembloit avoir ſacrifiée aux mathématiques. Il prit en 1702 la chaire de profeſſeur en médecine théorique à Padoue, &

quitta celle qu'il avoit auparavant. Une diſſertation qu'il avoit publiée l'année précédente, *De ſanguinis naturâ & conſtitutione*, avoit pu être un préſage de ce changement ; c'étoit du moins une preuve & de ſon grand travail, & de la grande étendue de ſes connoiſſances.

Mais il en donna une beaucoup plus éclatante par ſon livre intitulé, *De ſalibus diſſertatio epiſtolaris phyſico-medico-mechanica*, imprimé à Veniſe en 1705. Il n'y a pas encore fort long-tems que tous les raiſonnemens de chymie n'étoient que des eſpeces de fictions poétiques, vives, animées, agréables à l'imagination, inintelligibles, & inſupportables à la raiſon. La ſaine philoſophie a paru, qui a entrepris de réduire à la ſimple méchanique corpuſculaire cette chymie myſtérieuſe, & en quelque façon ſi fiere de ſon obſcurité. Cependant il faut avouer qu'il lui reſte encore chez quelques auteurs des traces de ſon ancienne poéſie, des unions preſque volontaires, des combats qui ne ſont guere fondés que ſur des inimitiés, & quelques autres qui peuvent ne pas convenir au ſévere

méchaniſme. M. Guglielmini paroît avoir eu une extrême attention à ne leur pas permettre de ſe gliſſer dans ſa diſſertation chymique ; il y rappelle tout avec rigueur aux regles d'une phyſique exacte & claire ; & pour épurer la chymie encore plus parfaitement, & en entraîner toutes les ſaletés, il y fait paſſer la géométrie. Le fondement de tout l'ouvrage eſt que les premiers principes du ſel commun, du vitriol, de l'alun & du nitre, ont par leur premiere création des figures fixes & inaltérables, & ſont indiviſibles à l'égard de la force déterminée qui eſt dans la matiere. Le ſel commun primitif eſt un petit cube, le ſel du vitriol, un parallélipipede rhomboïde ; celui du nitre, un priſme qui a pour baſe un triangle équilatéral ; celui de l'alun, une pyramide quadrangulaire. De ces premieres figures viennent celles qu'ils affectent conſtamment dans leurs criſtalliſations, pourvu qu'on les tienne auſſi exempts qu'il ſe puiſſe de tout mélange & de tout trouble étranger. Quand il s'agit de l'action des ſels, M. Guglielmini examine géométriquement & mechaniquement les propriétés

de ces figures par rapport au mouvement, & en vient à un détail assez curieux, & fort nouveau dans un traité de chymie. Il ne rapporte pas d'expériences, ni d'observations nouvelles qu'il ait faites ; il établit son système sur celles des plus fameux auteurs, parmi lesquels il cite souvent les confreres qu'il avoit dans cette académie, messieurs Homberg, Lémery, Boulduc, Geoffroy. En un mot, ce n'est pas tant la chymie qui domine dans ce traité, que la géométrie, &, ce qui vaut encore mieux, l'esprit géométrique.

Quand on achevoit l'impression de ce livre, il reçut l'histoire de l'académie de 1702. Il trouva un sentiment de M. Homberg tout opposé au sien, que les figures constantes des sels acides dans leurs cristallisations, ne viennent pas des premieres particules qui les composent, mais des alcalis avec lesquels ils sont unis. Il avoue qu'il eut peur que l'autorité d'un si grand chymiste ne fût seule suffisante pour renverser tout son système, & il se hâta de le mettre à couvert par une réponse, qui, pour être fort honnête & fort polie, ne perd

rien de ſa force, & peut-être en a davantage.

Il fit encore deux ouvrages de phyſique, l'un intitulé, *Exercitatio de idearum vitiis, correctione & uſu, adſtatuendam & inquirendam morborum naturam*, en 1707; & l'autre, *De principio ſulphureo*, en 1710; & ce qui eſt fort glorieux pour lui, la date de ce dernier ouvrage eſt celle de ſa mort. Sa vie entiere a été dévouée aux ſciences. Ceux qui les aiment avec moins d'emportement, pourroient lui reprocher ſes excès, qui à la vérité ruinerent en lui un tempérament très-robuſte; mais qui cependant ne peuvent être blâmés qu'avec reſpect. Il avoit cet extérieur que le cabinet donne ordinairement, quelque choſe d'un peu rude & d'un peu ſauvage, du moins pour ceux à qui il n'étoit pas accoutumé; *il mépriſoit*, dit le journal des ſavans d'Italie, *cette politeſſe ſuperficielle dont le monde ſe contente, & s'en étoit fait une autre qui étoit toute dans ſon cœur.*

Fin du premier Volume.

TABLE DES ÉLOGES

Contenus dans ce premier Volume.

ÉLOGE de Monsieur Bourdelin. p. 29

—— de M. Tauri. 32

—— de M. Tuillier. 36

—— de M. Viviani. 37

—— de M. le Marquis de l'Hôpital. 59

—— de M. Bernoulli. 80

—— de M. Amontons. 102

—— de M. du Hamel. 110

—— de M. Regis. 131

—— de M. le Maréchal de Vauban. 147

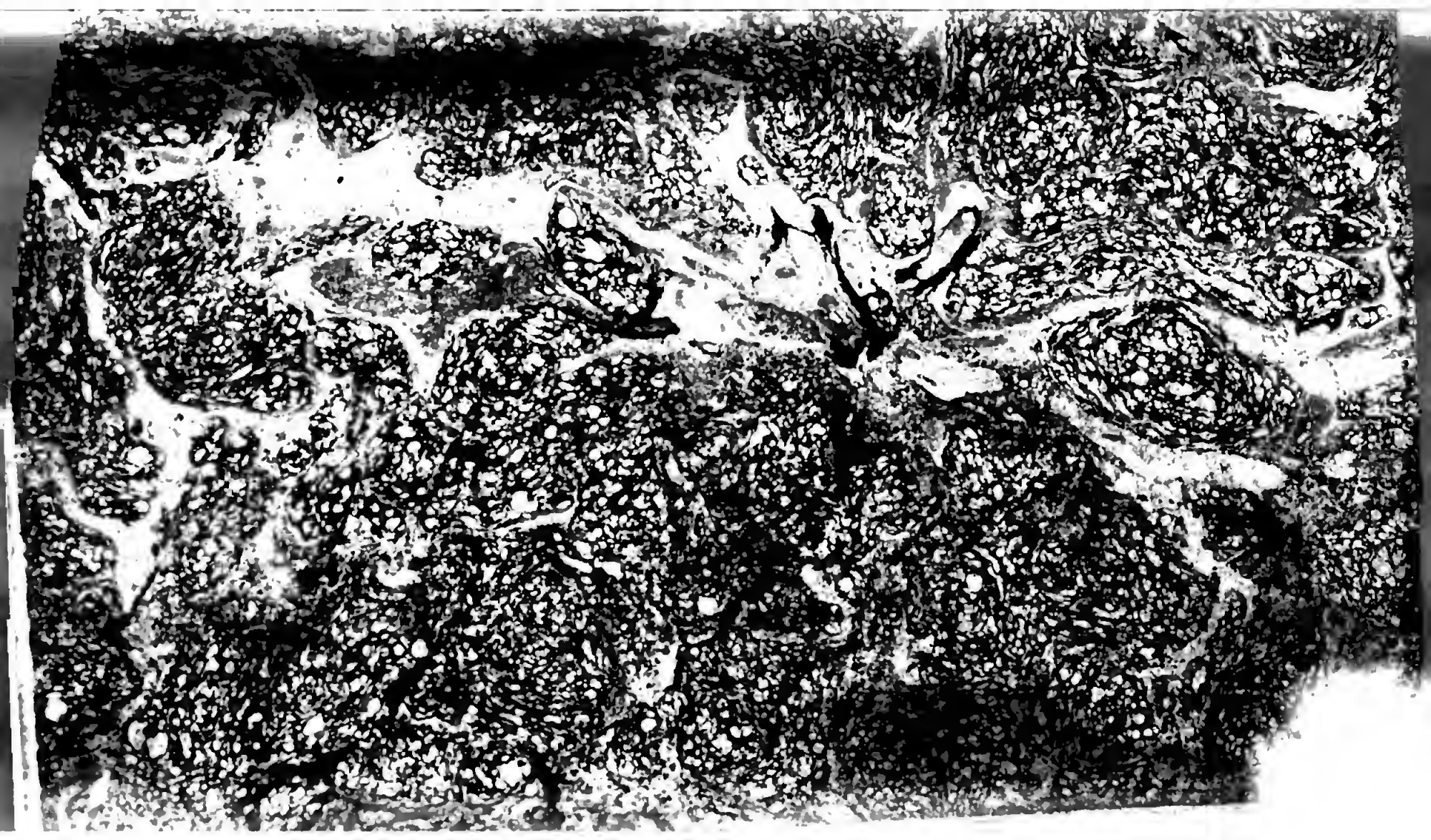
—— de M. l'Abbé Gallois. 167

—— de M. Dodart. 179

—— de M. de Tournefort. 201

——— *de M. de Tschirnhaus.* 224
——— *de M. Poupart.* 245
——— *de M. de Chazelles.* 251
——— *de M. Guglielmini.* 267

Fin de la Table du Tome premier.

AΦ11458795

[illegible]121